Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Títol del projecte			Tipus de projecte
Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana			CONSTRUCTIU
Codi de la carretera	**P.Q.**	**Denominació de la carretera**	**Municipis afectats**
BV-1435	11+200-11+350	BV-1435 Carretera de Santa Eulàlia de Ronçana	Santa Eulàlia de Ronçana

Documents que conté el tom		Número de toms	Tom número
Document núm. 1 Memòria Document núm. 2 Plànols Document núm. 3 Plec de condicions Document núm. 4 Pressupost		1	1

Data de redacció	Codi	Empresa consultora / Autor del projecte	Direcció del projecte
Maig 2025	8422-PC-02	Enginyeria Civil i Urbanisme Carlos Campos Díaz, E.C.C.P.	Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Patxi Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Zonal del SMHV

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annexos

- **Annex núm. 1. Antecedents**
- **Annex núm. 2. Planejament**
- **Annex núm. 3. Topografia**
- **Annex núm. 4. Geologia i geotècnia**
- **Annex núm. 5. Traçat i replanteig**
- **Annex núm. 6. Moviment de terres**
- **Annex núm. 7. Estructures**
- **Annex núm. 8. Ferms i paviments**
- **Annex núm. 09. Senyalització, abalisament i sistemes de contenció**
- **Annex núm. 10. Enllumenat**
- **Annex núm. 11. Estudi de seguretat i salut**
- **Annex núm. 12. Control de qualitat**
- **Annex núm. 13. Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra**
- **Annex núm. 14. Pla d'obres**
- **Annex núm. 15. Estudi de seguretat vial**
- **Annex núm. 16. Expropiacions**
- **Annex núm. 17. Serveis afectats**
- **Annex núm. 18. Titularitats futures**
- **Annex núm. 19. Gestió de residus**
- **Annex núm. 20. Enjardinament i reg**
- **Annex núm. 21. Justificació de preus**
- **Annex núm. 22. Pressupost per al Coneixement de l'Administració**
- **Annex núm. 23. Reportatge fotogràfic**

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

00. Índex i Situació

01. Plantes de conjunt

01.A. Cartografia

01.B. Ortofotomapa

02. Topografia estat actual

03. Planta d'enderrocs

04. Planta general

05. Planta definició d'eixos

06. Planta definició geomètrica

07. Planta pavimentació i vorades

08. Perfils longitudinals

09. Perfils transversals

10. Seccions tipus i detalls

11. Murs

11.A. Mur-1

11.B. Mur-2

11.C. Mur-3

11.D. Mur-4

11.E. Detalls

12. Drenatge

12.A. Planta de drenatge

12.B. Perfil longitudinal

12.C. Detalls

13. Enllumenat públic

13.A. Planta

13.B. Detalls

14. Senyalització, abalisament i sistemes de contenció

14.A. Senyalització horitzontal i vertical

14.B. Abalisament i defenses

14.C. Detalls

15. Enjardinament i reg

15.A. Enjardinament

15.B. Reg

15.C. Detalls

16. Integració ambiental

17. Reposició de tancaments

17.A. Planta

17.B. Detalls

18. Desenvolupament de les obres

19. Serveis afectats

19.A. Planta de serveis existents

19.B. Serveis Afectats - Estabanell

19.C. Serveis Afectats - Telefónica

19.D. Serveis Afectats - Clavegueram

20. Expropiacions

DOC NÚM. 3. PLECS DE CONDICIONS

- **Plec de Condicions Tècniques Generals**
- **Plec de Condicions Tècniques Particulars**

DOC NÚM. 4. PRESSUPOST

- **Amidaments auxiliars**
- **Amidaments**
- **Estadística de Partides**
- **Quadre de Preus núm. 1**
- **Quadre de Preus núm. 2**
- **Pressupost per Components**
- **Pressupostos Parcials**
- **Resum de Pressupost**
- **Pressupost General**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT Núm. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a 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): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS ..... - 2 -
1.1 ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS ..... - 2 -
1.2 ANTECEDENTS TÈCNICS ..... - 2 -
2. SITUACIÓ ACTUAL I CONDICIONANTS DE L'ACTUACIÓ ..... - 2 -
3. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ ..... - 3 -
4. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA ..... - 3 -
4.1 TRAÇAT ..... - 3 -
4.2 GEOLOGIA I GEOTÈCNIA ..... - 3 -
4.2.1 Introducció ..... - 3 -
4.2.2 Treball de camp ..... - 4 -
4.2.3 Assaigs de laboratori ..... - 4 -
4.2.4 Unitats litològiques a excavar ..... - 4 -
4.2.5 Nivell freàtic ..... - 5 -
4.3 ENDERROCS ..... - 5 -
4.4 MOVIMENT DE TERRES ..... - 5 -
4.5 FERMS I PAVIMENTS ..... - 6 -
4.5.1 Ferm calçada ..... - 6 -
4.5.2 Altres paviments ..... - 6 -
4.6 DESCRIPCIÓ DE LES ESTRUCTURES ..... - 7 -
4.7 SECCIONS TIPUS ..... - 7 -
4.8 DRENATGE ..... - 8 -
4.8.1 Introducció ..... - 8 -
4.8.2 Actuacions projectades ..... - 8 -
4.9 ENJARDINAMENT I REG ..... - 9 -
4.10 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES ..... - 9 -
4.10.1 Introducció ..... - 9 -
4.10.2 Senyalització horitzontal i vertical ..... - 9 -
4.10.3 Sistemes de contenció ..... - 9 -
4.11 ENLLUMENAT ..... - 9 -
4.12 TANCAMENTS ..... - 10 -
5. SERVEIS AFECTATS ..... - 10 -
6. PLANEJAMENT ..... - 10 -
7. EXPROPIACIONS ..... - 11 -
7.1 INTRODUCCIÓ ..... - 11 -
7.2 JUSTIFICACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ PER URGÈNCIA ..... - 11 -
7.3 VALORACIÓ ..... - 11 -
8. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT DE L'ESPAI PÚBLIC ..... - 11 -
9. JUSTIFICACIÓ DE PREUS ..... - 12 -
10. SEGURETAT I SALUT ..... - 12 -
11. CONTROL DE QUALITAT ..... - 12 -
12. GESTIÓ DE RESIDUS ..... - 12 -
13. IMPACTE AMBIENTAL ..... - 12 -
14. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA ..... - 12 -
15. PROGRAMACIÓ DE L'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ ..... - 13 -
16. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA ..... - 13 -
17. MODIFICACIONS DEL PROJECTE ..... - 13 -
18. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ ..... - 13 -
19. TITULARITATS I CATÀLEGS ..... - 13 -
20. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE ..... - 13 -
21. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE ..... - 15 -
22. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ ..... - 15 -

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. ANTECEDENTS

1.1 ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS

Amb data de 16 de gener de 2024, la Diputació de Barcelona va adjudicar el contacte per a la redacció del projecte constructiu i definició de les actuacions necessàries per a l'execució d'un itinerari de vianants paral·lel a la carretera BV-1435, entre els PK 11+200 i 11+350, completant la continuïtat de l'itinerari ja existent als dos extrems de l'àmbit de projecte al TM Santa Eulàlia de Ronçana a l'empresa PI Consultora d'Enginyeria Civil i Urbanisme, S.L.

1.2 ANTECEDENTS TÈCNICS

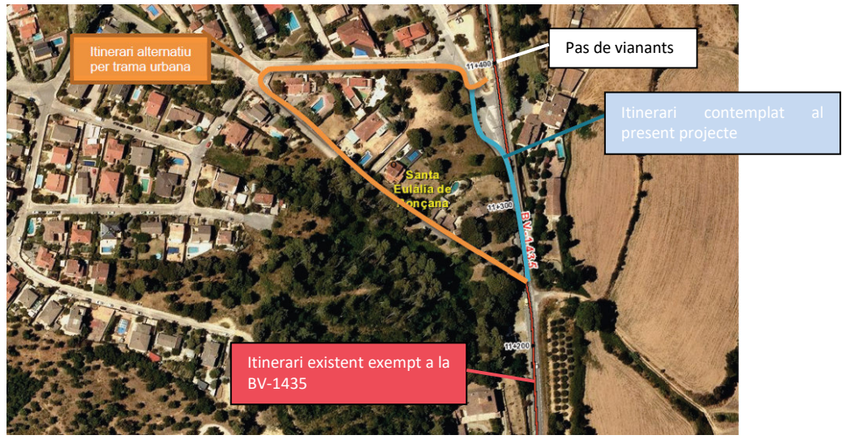
En la redacció del present Projecte Constructiu, s'han tingut en consideració com a antecedent:

- Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia Ronçana, redactat al febrer de 2023 per l'empresa PI Consultora d'Enginyeria Civil i Urbanisme, SL.
- Informe tècnic sobre el perllongament de l'itinerari de vianants a la carretera BV-1435, PK 11+250 al 11+380. TM. Santa Eulàlia, redactat per l'Àrea d'infraestructures i Espais Naturals.
- Informe dels Serveis Tècnics Municipals sobre el l'Informe tècnic anterior, amb data del 3 de març 2020.
- Projecte Constructiu de l'Eixamplament de l'obra de fàbrica de la carretera BV-1435 sobre el torrent de Can Baró T.M. Santa Eulàlia de Ronçana, redactat a l'abril de 2011 per l'empresa Idom.

2. SITUACIÓ ACTUAL I CONDICIONANTS DE L'ACTUACIÓ

Actualment hi ha un itinerari de vianants provinent del Rieral (al sud del nostre àmbit de projecte) que discorre de manera exempta a la carretera. El tram posterior està adossat a la carretera, ja en zona urbana. Actualment existeix un pas de vianants situat al PK 11+400, per a permetre accedir a una parada de bus. Més al Nord, l'itinerari continua amb paviment de terres, i amb una amplada que no compleix els mínims requerits per la llei d'accessibilitat actualment.

Actualment existeix un itinerari que dóna continuïtat a l'itinerari provinent del Rieral fins al barri de la Sagrera amb pendents i longitud elevats, uns 425 m. A continuació s'adjunta una imatge del recorregut de l'itinerari per la trama urbana:



D'altra banda, s'ha detectat durant les inspeccions de camp que el tram objecte del projecte un trànsit de vianants que circulen pel marge esquerre de la carretera.

A continuació s'adjunten una sèrie de fotografies de l'estat actual de l'àmbit del projecte:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El disseny i l'execució del nou itinerari del present projecte, ha estat condicionat per:

- El fet que en el tram objecte del projecte s'ha detectat un important trànsit de vianants que circulen pel marge esquerre de la carretera, el qual es considera necessari consolidar i dotar de les màximes garanties de seguretat i comoditat.
- El fet d'ajustar el traçat en planta i alçat del nou itinerari al traçat de l'actual carretera BV-1435.

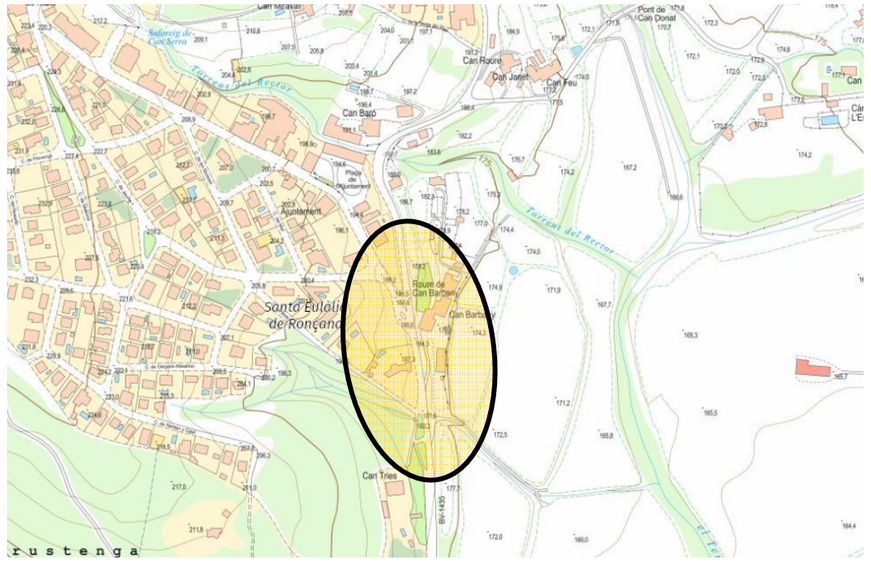
3. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'objecte del present projecte és la definició analítica i valoració de la implantació d'un itinerari de vianants paral·lel a la traça de la BV-1435 però segregat d'aquesta pel seu marge esquerre (segons els sentits dels PK's creixents), entre el c. Jaume I fins l'itinerari existent al c. Bosc. Amb aquest nou itinerari es vol connectar els nuclis de la Sagrera i el Rieral a través d'un itinerari de vianants amb una longitud més curta que l'actualment existent per la trama urbana.

En el tram objecte del projecte s'ha detectat trànsit de vianants que circulen pel marge esquerre de la carretera, el qual es considera necessari consolidar i dotar de les màximes garanties de seguretat i comoditat mitjançant:

- Compliment de les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats (VIV/561/2010 i RD 505/207).
- Disposar paviments de qualitat al nou itinerari amb la finalitat de millorar la qualitat del paisatge urbà.
- La disposició d'enllumenat públic al llarg de tot el nou itinerari per motius de seguretat pública i per tal de garantir les màximes hores possibles d'ús de la infraestructura.
- L'execució del nou traçat implica l'execució de diversos murs pel sosteniment de terres i minimitzar les ocupacions.
- Etc.

L'àmbit del present projecte es situa íntegrament al terme municipal de Santa Eulàlia de Ronçana a la comarca del Vallès Oriental. a. A continuació s'adjunta una imatge amb la localització de l'àmbit del projecte:



4. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

4.1 TRAÇAT

Pels càlculs associats al traçat (disseny de les plantes i longitudinals, moviments de terres, etc.) i la realització del model tridimensional de terreny actual, s'ha utilitzat el programa ISPOL V.24.08.08.26. Aquest programa està íntegrament concebut pel disseny complet del traçat d'una obra lineal (autopista, carretera, ferrocarril, col·lector, canal, etc.), essent la seqüència completa des de la definició geomètrica de les alineacions que conformen els eixos en planta sobre el plànols cartogràfics de base, fins a l'obtenció de les cubicacions dels moviments de terres, perfils longitudinals i transversals, etc.

4.2 GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

4.2.1 Introducció

A L'Annex de Geologia i geotècnia, s'inclou tota la informació necessària per tal de caracteritzar geològicament i geotècnicament els materials que configuren el subsòl sobre els quals discorre la traça del projecte, determinant en particular:

- La morfologia, característiques litològiques i propietats geomecàniques de les unitats geotècniques que formen el subsòl.
- La posició del nivell freàtic.
- Caracterització dels diferents nivells en base a les prescripcions tècniques disposades en el PG-3.
- Classificació de les diferents categories d'esplanades existents.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La campanya de prospeccions de camp va ser proposada pel Consultor a l'inici de les tasques de redacció del projecte i validada pels tècnics de la Diputació de Barcelona prèviament a la seva execució. Els treballs de camp i part dels de gabinet van ser realitzats per tècnics geòlegs de l'empresa GMH Anufra i supervisats pels tècnics del Consultor.

4.2.2 Treball de camp

Per a la redacció del present projecte s'ha dut a terme una campanya d'investigació de camp, per tal de permetre identificar i caracteritzar els materials presents al subsòl. Paral·lelament s'ha complementat l'estudi amb la recopilació i anàlisi de la informació existent. A continuació s'enumeren les prospeccions realitzades:

- 2 calicates mecàniques.
- 1 sondatge a rotació amb bateria de recuperació de testimoni continu.
- Recollida de mostres representatives dels nivells litològics diferenciats per tal de poder complementar les dades de camp amb assaigs de laboratori practicats sobre les mostres.
- 3 testimonis de ferm.

4.2.3 Assaigs de laboratori

Seguint la normativa vigent, per aconseguir l'adequada identificació i caracterització geotècnica dels materials que constitueixen el subsòl sobre el qual discorre la traça, les mostres recuperades durant l'execució de les prospeccions s'han dut al laboratori per practicar-hi una sèrie d'assaigs que permeten identificar-les, classificar-les, avaluar-ne la resistència i durabilitat i determinar-ne el seu grau d'agressivitat al formigó, segons EHE.

L'objectiu dels assaigs ha estat el de determinar les diferents categories d'esplanades i el possible aprofitament dels materials excavats al llarg de la traça, de manera que la seva proposta s'ha efectuat en base a les prescripcions tècniques establertes en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

A continuació s'adjunta la relació dels assaigs de laboratori practicats sobre la selecció de mostres preses al camp:

NÚMERO DE MOSTRA		M1	M2	M3	M4
Prospecció		C-1	C-2	S-1	S-1
Profunditat (m)		0,20	1,30	2,00	6,00
Longitud (m)		0,20	0,25	0,60	0,60
Tipus de mostra		C (MR)	C (MR)	B (SPT)	B (SPT)
Granulometria per garbellat	UNE 103.101	X	X	X	X
Límits d'Atterberg	UNE 103.103-103.104	X	X	X	X
Contingut en matèria orgànica	UNE 103.204	X	X		
Contingut en sals solubles	NLT 114-99	X	X		
Contingut en guixos	NLT-115/99	X	X		
Sulfats solubles	UNE103.202	X	X		
Acidesa Baumman-Gully	UNE 83962			X	
Inflament lliure	UNE 103.601	X	X		
Assaig de col·lapse	UNE 103.406	X	X		
Índex CBR	UNE 103.502	X	X		
Próctor Normal	UNE 103.500	X	X		
Próctor Modificat	UNE 103.501	X	X		

4.2.4 Unitats litològiques a excavar

En base als treballs de camp i als resultats dels assaigs de laboratori realitzats complementats amb les dades bibliogràfiques consultades, s'han caracteritzat i classificat els diferents nivells geotècnics reconeguts en el subsòl sobre el qual discorre la traça del projecte segons allò establert al PG-3:

- **Unitat TV**: Horitzó superficial, constituït per un gruix mig de 20-30 cm .
- **Unitat R:** S'agrupa en aquest nivell el conjunt de materials de rebliment que formen part de l'esplanació de la carretera BV-1435 en el tram estudiat i el seus accessos. Tot i que no ha estat possible prendre'n cap mostra ni practicar-hi cap assaig de laboratori, considerant el seu ús actual com a part integrant dels terraplens dels vials abans esmentats, es preveu que els materials que formen la unitat R es podran classificar com un sòl amb categoria mínima de **SÒL o MATERIAL TOLERABLE**, o en el seu defecte **MATERIALS DE REBLIMENT TOT-Ú**, en funció de les prescripcions de l'Art. 330 del 'Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)'. En tot cas, l'actuació sobre aquests tipus de materials es preveu que serà mínima.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- **Unitat Qc**,: S'agrupa en aquest nivell el gruix de materials d'edat quaternària corresponents a arcoses, formades per sorres fines a grolleres amb proporcions variables de llims argilosos que arriben a constituir inclús sorres llimoses en alguns trams, de color taronja i composició granítica, depositats per sobre del substrat recobrint els vessants. La seva base se situa, segons les prospeccions dutes a terme, a una profunditat del voltant de 0,50 a 0,80 metres. En funció dels resultats dels assaigs de laboratori es considera la unitat Qc com un **SÒL o MATERIAL TOLERABLE** segons l'Art. 330 del 'Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)'. Com a sòl tolerable la unitat Qc no pot suportar directament una esplanada i s'haurà de sobreexcavar i substituir convenientment per sòls adequats o seleccionats procedents de préstecs o bé per sòls estabilitzats in situ.
- **Unitat Ps**: S'agrupa en aquesta unitat l'horitzó superficial constituït per sauló producte de l'alteració del substrat rocós granític. Es recupera en forma de sorres de gra mig a groller amb indicis a una mica de llims argilosos, de color marró ataronjat a marró groguenc. S'ha detectat durant la perforació del sondatge S-1 i durant l'obertura de les calicates C-1 i C-2, per sota els materials que integren la unitat Qc, a partir d'uns 0,50 a 0,80 metres de profunditat. En funció dels resultats dels assaigs de laboratori es considera la unitat Ps com un **SÒL o MATERIAL ADEQUAT** segons l'Art. 330 del 'Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)'. Com a sòl adequat la unitat Ps pot suportar directament certs tipus d'esplanada tot i que o depenent del tipus d'esplanada que es projecti dur a terme, s'haurà de sobreexcavar i substituir convenientment per sòls seleccionats procedents de préstecs o bé per sòls estabilitzats in situ. Donada la seva disposició en el subsòl de la parcel·la, a profunditats prou superficials com per a recolzar-hi fonamentacions directes, i tenint en compte les seves propietats geomecàniques, suficientment favorables, **es recomana, en cas d'executar murs de contenció de terres, encastar les estructures de fonamentació dels murs en la unitat Ps**.

4.2.5 Nivell freàtic

Durant els treballs de camp, realitzats el mes de novembre de 2021, no es va detectar la presència d'aigua freàtica en el subsòl del terreny estudiat, en cap prospecció; ni tampoc surgències, gotejos ni humitats en els talussos reconeguts als voltants de l'emplaçament.

4.3 ENDERROCS

Pel que respecta als enderrocs i desmuntatges, a continuació s'enumeren els més rellevants:

- Enderroc de diferents tipus de paviment asfàltic i formigó.
- Enderroc de cunetes de formigó.
- Retirada o reubicació de gran part dels senyals existents (de codi, orientació, rètols,..).
- Retirada dels sistemes de contenció existents.
- Etc.

4.4 MOVIMENT DE TERRES

L'Annex de Moviment de terres conté un estudi acurat dels volums de moviments de terres necessaris per l'execució de l'obra projectada, indicant la necessitat o no de préstecs així com la Gestió dels volums de terres excedents o Inadequats. Les principals conclusions que emanen de l'esmentat Annex són:

- En quant a l'excavabilitat dels materials sobre els quals discorre la traça, en funció de les prospeccions dutes a terme a camp, es preveu que totes les unitats seran excavables amb maquinària convencional (retroexcavadora mixta o giratòria de potència mitjana) tal com s'ha dut a terme per a l'obertura de les calicates.
- Atesa l'escassa magnitud del les excavacions previstes en el present projecte, no s'ha considerat necessari la realització d'un anàlisi de la seva estabilitat, havent-se considerat un talús 3H:2V a fi i efecte de facilitar la seva integració ambiental (hidrosembra).
- Pel que fa a l'aprofitament dels materials obtinguts en les excavacions de la traçat, s'ha considerat:
    - Terra Vegetal TV: Aprofitament com a coberta vegetal en la revegetació dels talussos (terraplè o desmunt), o de les zones de restauració ambiental.
    - Unitats R, Qc i Ps: Es considera que els materials procedents de les excavacions de l'obra, són susceptibles de ser aprofitats en els reblerts de la mateixa, atès que presenten classificació mínima de SÒL TOLERABLE. Tot i així el projecte ha contemplat un aprofitament màxim del 75% del material excavat a fi i efecte de contemplar possibles contaminacions o alteracions dels materials a obra.

A continuació s'adjunta unes taules resum del balanç de terres de l'obra:

UNITAT D'OBRA	AMIDAMENT
Desmunt total	1.114,68 m3
Excavació en rasa	708,94 m3
Excavació TV	259,85 m3
Reblert rasa pròpia obra	767,33 m3
Terraplè pròpia obra	138,20 m3
Terra Vegetal pròpia obra	194,89 m3
Terra Vegetal prèstec	153,60 m3
Esbroçada	1.300,00 m2

La gestió de les terres i roques d'excavació no contaminades per residus de l'obra, es podran fer servir per la millora de finques de l'àmbit de l'obra complint totes les condicions ambientals necessàries (permisos, documents ambientals, etc.,) necessaris que determini la DO i no essent d'abonament a les hores el transport a abocador ni el cànon d'abocador.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Independentment de tot allò indicat anteriorment, el projecte contempla el transport a abocador d'aproximadament 1.100 m3 de terres i de 65 m3 de terra vegetal.

4.5 FERMS I PAVIMENTS

4.5.1 Ferm calçada

Tenint en consideració les característiques de l'actuació projectada, en la qual es preveu l'ampliació puntual de l'ample de la plataforma en un màxim de 1,60 metres i per tal de facilitar la seva execució, s'ha previst el següent:

- La disposició del ferm directament sobre l'obra de terrenys subjacent.
- L'adaptació de la secció 232 (20 cm de SC+15 cm de MBC) de la Norma 6.1-IC de carreteres, mitjançant la substitució dels 20 cm de Sòl Ciment (es considera una resistència a compressió del SC de 4 MPa), per 20 cm de Formigó HM-20.

A continuació es descriu la secció contemplada en el present projecte, en el cas d'executar la secció completa del ferm a la BV-1435:

SECCIÓ COMPLETA DE FERM			
GRUIX	UNITAT D'OBRA	TIPUS	CAPA
3 cm	BBTM 11A B50/70	MBC capa de trànsit	18 cm MBC + 22 cm Formigó + 15 cm T-U-A
--	C60B3/B4 ADH	Reg d'adherència	
7 cm	AC22 bin B50/70 S	MBC capa intermèdia	
--	C60B3/B4 ADH	Reg d'adherència	
8 cm	AC22 base B50/70 G	MBC base	
--	C60B3/B4 ADH	Reg d'adherència	
22 cm	HM-20/B/20/X0	Base formigó	
15 cm	Tot-u-artificial compactat al 100% PM	Base granular	
Esplanada natural o obra de terres subjacent			

D'altra banda, cal tenir en consideració el següent:

- Sobre la calçada actual es procedirà prioritàriament al recrescut del ferm existent, mitjançat l'extensió com a mínim de la capa de trànsit (BBTM 11A B50/70) i una capa de regularització de gruix variable (mín. 5 cm).

REGULARITZACIÓ DE FERM			
GRUIX	UNITAT D'OBRA	TIPUS	CAPA
3 cm	BBTM 11A B50/70	MBC capa de trànsit	8 cm MBC (mínim)
--	C60B3/B4 ADH	Reg d'adherència	
Var (5 cm mínim)	AC22 bin B50/70 S	MBC capa intermèdia	
--	C60B3/B4 ADH	Reg d'adherència	
Esplanada natural o obra de terres subjacent			

4.5.2 Altres paviments

A part de les seccions estructurals de ferm indicades al capítol anterior, el present projecte contempla tot un seguit d'altres paviments.

Millora superficial

A la pavimentació de la intersecció entre la ctra. BV-1435 i la ctra. de la Sagrera, s'ha considerat la millora superficial mitjançant el següent:

GRUIX	UNITAT D'OBRA	TIPUS
5 cm	AC16 surf B50/70 S	MBC capa de trànsit
--	C60B3/B2 ADH(ECR-1)	Reg d'adherència
Ferm existent		

Paviment itinerari de vianants

Pel que respecta al paviment del nou itinerari, s'ha previst la disposició del següent paviment:

GRUIX	UNITAT D'OBRA	TIPUS	IMATGE
15 cm	Formigó HM-20/P/20/I amb acabat superficial reglejat i escombrat, amb tractament a l'òxid de ferro, amb junts de dilatació amb tall amb serra de disc cada 10 m	Base Formigó	
20 cm	Tot-u-artificial compactat al 100% PM	Subbase Granular	
Esplanada natural o obra de terres subjacent compactada al 95% del PM			

Paviment accessos

El present projecte contempla la següent secció de ferm, en el cas dels accessos que connecten amb la BV-1435:

- Paviments bituminós:

GRUIX	UNITAT D'OBRA	TIPUS
5 cm	AC16 surf B50/70 S	MBC capa de trànsit
--	C50BF5 IMP	Reg d'Emprimació
15 cm	Tot-u-artificial compactat al 98% PM	Subbase Granular
Esplanada natural o obra de terres subjacent compactada al 95% del PM		

- Paviment de formigó

GRUIX	UNITAT D'OBRA	TIPUS
15 cm	Formigó HM-20/P/12/I+E (PBM) amb malla d'acer de reforç #15Ø8, acabat superficial reglejat, anivellat i raspatllat.	Base Formigó
15 cm (1)	Tot-u-artificial compactat al 100% PM	Base granular
Esplanada natural o obra de terres subjacent compactada al 95% del PM		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

(1) En cas que el la Direcció d'Obra o els Tècnics de la Diputació de Barcelona ho considerés oportú, el Tot-u artificial es podria substituir total o parcialment per material procedent de l'enderroc o fresat de ferm.

Paviment voreres

S'ha considerat els següents paviments:

GRUIX	UNITAT D'OBRA	TIPUS
4 cm	Lloseta hidràulica tipus "panot" de 20x20x4 cm (acabat de 4 pastelles, estriat i botons (color vermell))	Lloseta prefabricada
3 cm	Morter de ciment M-10	--
15 cm	Formigó HM-20/B/20/I amb acabat superficial reglejat i anivellat.	Base Formigó
15 cm	Tot-u-artificial compactat al 100% PM	Subbase Granular
Esplanada natural o obra de terres subjacent compactada al 95% del PM.		

Paviment illeta

S'ha considerat el següent paviment:

GRUIX	UNITAT D'OBRA	TIPUS
15 cm	Formigó HM-20/P/20/I amb acabat raspatllat, pintat de color vermell	Base Formigó
20 cm	Tot-u-artificial compactat al 100% PM	Base granular
Esplanada natural o obra de terres subjacent compactada al 95% del PM		

Parterre

A la intersecció entre la ctra. BV-1435 i la ctra. de la Sagrera, s'ha previst un parterre:

GRUIX	UNITAT D'OBRA	TIPUS
8 cm	Sauló estabilitzat	Base Formigó
20 cm	Tot-u-artificial compactat al 100% PM	Base granular
Esplanada natural o obra de terres subjacent compactada al 95% del PM		

4.6 DESCRIPCIÓ DE LES ESTRUCTURES

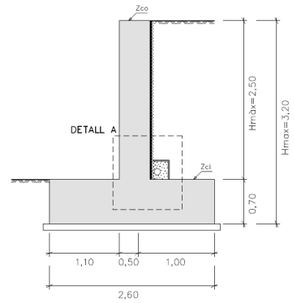
El present projecte incorpora la necessitat de realitzar quatre murs de sosteniment de terres amb l'objectiu de minimitzar les ocupacions necessàries per encabir el nou itinerari.

Els Murs contemplats en el projecte:

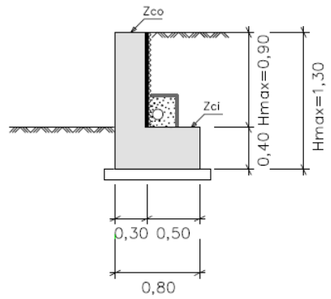
Mur-1, L=18,079 a la BV-1435 m: Entre PK 0+050 i 0+068, Mur tipus 1

Mur-3, L=55,137 a la BV-1435. Entre PK 0+090 i 0+120, Mur tipus 1

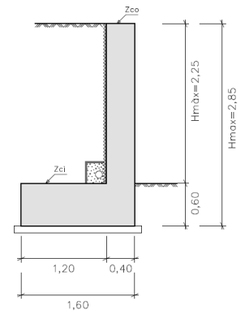
A continuació s'adjunta una imatge amb les característiques del Mur tipus 1.



Mur-2, L=25,944m, a la BV-1435 i accés-3. Entre PK 0+073,914 (Bv-1435) i 0+010,00 (Accés-3), Mur tipus 2. A continuació s'adjunta una imatge amb les característiques del Mur tipus 2.



Mur-4, L=103,058m, a la BV-1435. Entre PK 0+110,532 (BV-1435) i 0+095,950 (Itinerari de vianants tram 2), Mur tipus 3. A continuació s'adjunta una imatge amb les característiques del Mur tipus 2.



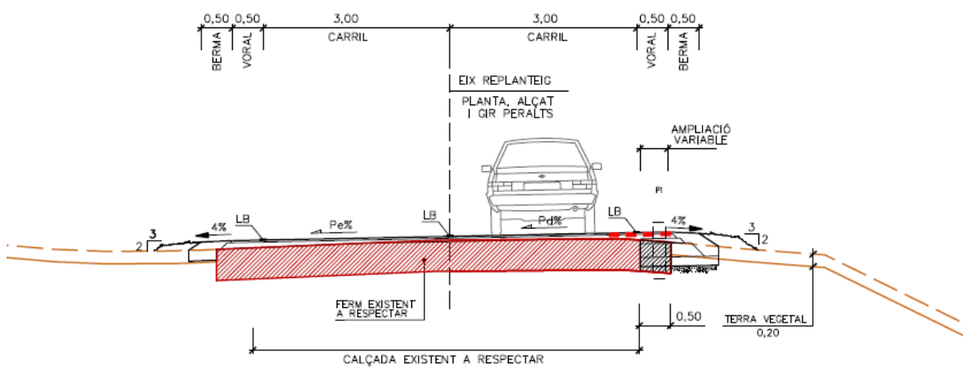
A l'annex d'estructures, s'adjunta total la informació relativa a l'estructura.

4.7 SECCIONS TIPUS

El present projecte contempla l'execució d'un nou itinerari de vianants de 1,80 metres d'amplada lliure mínim, distingint-se clarament les següents tipologies de secció tipus:

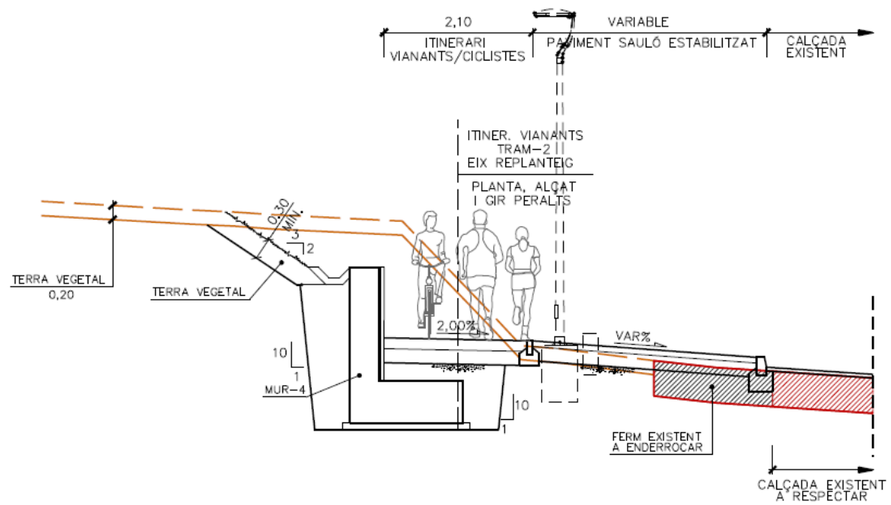
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- A l'inici de l'itinerari (c. Bosc), del PK 0+000 al 0+050, el nou itinerari es situa en una nova vorera separat de la carretera existent, atès que existeix un parterre.



- De forma general, en el tram central de l'actuació, PK's 0+050 i 0+120 (PK's de l'eix de la BV-1435), l'itinerari es disposa adjacent a la calçada existent i a la mateixa cota de la carretera actual, segregant el trànsit de vehicles del de vianants mitjançant la disposició d'una barrera mixta de fusta i acer de secció circular, tal i com es pot observar en la següent imatge:

- L'últim tram entre els PK's 0+000 i 0+091.789 discorre adjacent a la intersecció entre les carreteres BV-1435 i de la Sagrera amb una amplada de 2.10 m.



4.8 DRENATGE

4.8.1 Introducció

Segons la informació facilitada per l'Aj. Santa Eulàlia de Ronçana dins l'àmbit de projecte discorre un col·lector de pluvials i que vessa les aigües en el torrent. A més, al marge esquerre de la carretera hi ha una cuneta de formigó i unes juntes obertes a través de les quals s'escola l'aigua de pluja fins al col·lector.

4.8.2 Actuacions projectades

Tenint en compte les noves obres previstes en el projecte, s'ha optat per interceptar mitjançant un nou pou de registre el col·lector de pluvials existents (aproximadament al PK 0+135) i executar un nou col·lector de PVCØ400 que discorrerà per sota del nou itinerari de vianants fins vessar les aigües al torrent, mitjançant broquet de desguàs i emmacat de pedra. Atès que aquest nou col·lector és de pluvials, s'ha aprofitat per connectar les escomeses dels nous embornals i pou bunera, per aquest motiu els plànols de reposició d'aquest col·lector estan en els plànols 12 del Doc. núm. 02 Plànols. Pel que fa al col·lector de pluvials existents, s'ha previst la seva anul·lació.

S'ha previst adjacent al mur de l'itinerari tram 2, una cuneta formigonada de secció trapezial de 0,50/0,20x0,15m i que recollirà les aigües caigudes al talús fins a un pou de desguàs que connectarà amb el nou col·lector d'aigües pluvials (PVC Ø400).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.9 ENJARDINAMENT I REG

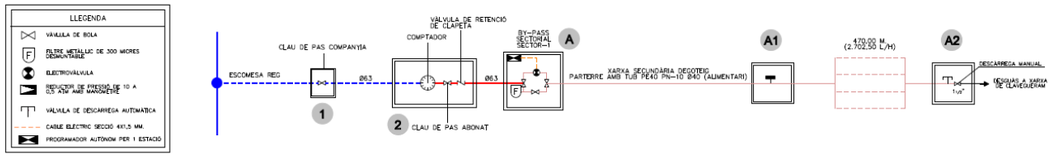
L'enjardinament projectat contempla:

- Sembra dins dels nous parterres (aprox. 185 m2), de Lippia repens + Erigeron Karwinskianus i l'extensió de 30 cm de terres de plantació, havent-se de garantir que el substrat natural té una textura franca i una bona capacitat drenant.

Pel que respecta la xarxa de reg, el projecte contempla:

- La instal·lació d'una nova escomesa i comptador de reg a la xarxa general d'abastament d'aigua potable.
- L'execució d'una xarxa primària de reg per connectar el by-pass sectorial amb tub de PE PN-10 Ø40 (L<150 m)
- La instal·lació d'un nou sector de reg (by-pas sectorial), amb un programador autònom, per tal de gestionar el reg per degoteig del parterre. Aquest sector, disposarà d'una xarxa secundària amb tub de PE-40 PN-10 Ø40. El tub emissor estarà format per un tub de PE Ø16 mm amb degoters autocompensats inserits cada 40 cm de 2,3 l/h.
- L'execució de tots els elements auxiliars necessaris per al correcte funcionament de la nova instal·lació: pericons de registre, etc.
- Totes les instal·lacions hidràuliques s'han projectat amb conduccions de tipus alimentari.

Tenint en consideració tot l'indicat al punt anterior, a continuació s'adjunta l'esquema general de la xarxa de reg projectada:



4.10 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

4.10.1 Introducció

A l'Annex de Senyalització, abalisament i defenses, es justifica el disseny de la senyalització projectada. El disseny d'aquests elements s'ha realitzat tenint en consideració la normativa vigent.

4.10.2 Senyalització horitzontal i vertical

Per a la senyalització horitzontal i vertical s'han tingut en compte els criteris de la Diputació de Barcelona:

Senyalització horitzontal:

IMD	EIX I VORALS
IMD <5000	Pintura acrílica
IMD>5000	
1a fase	Eix amb pintura acrílica amb base aquosa i vorals premarcats
2a fase	Pintura termoplàstica

Senyalització vertical:

Les dimensions dels senyals seran les corresponents a zona urbana (trams consolidats i periurbans): senyals "petits" (ctra. convencional sense voral).

SENYAL	DIMENSIONS
TRIANGULAR	70 cm
CIRCULAR	60 cm
QUADRADA	60x60 cm
RECTANGULAR (BxH)	--
STOP	60 cm

4.10.3 Sistemes de contenció

Pel present projecte, s'han previst la disposició dels següents sistemes de contenció:

- Pel cas d'accident Greu:
  - Ampit de formigó model Deltabloc DB 80AS-A de GLS.
- Pel cas d'accident Normal:
  - S'ha considerat la utilització de barreres mixta de fusta i acer de secció rodona amb un nivell de contenció N2, amplada de treball W5.
  - S'ha considerat la utilització de barreres metàl·lica amb un nivell de contenció N2, amplada de treball W6 i deflexió dinàmica 1,6 m.

Per transició de rigidesa, 'ha contemplat que la barrera que connecta amb l'àmpit de formigó sigui una H1, pel que s'ha considerat una barrera metàl·lica amb un nivell de contenció H1, amplada de treball W4.

4.11 ENLLUMENAT

El projecte contempla el disseny de l'enllumenat de tot l'itinerari de vianants projectat.

Segons indicacions dels tècnics de la Diputació de Barcelona, els criteris a seguir per a la nova xarxa d'enllumenat públic han estat els següents:

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Les lluminàries seran de leds.
- El disseny de l'enllumenat a l'itinerari de vianants es realitzarà unilateralment al costat esquerra de l'itinerari, en el tram adossat a la Ctra. BV-1435. Al tram de la intersecció s'ha dissenyat al costat dret de l'itinerari.
- Les lluminàries de l'itinerari de vianants s'instal·laran sobre columnes troncocòniques de 4m d'alçada, amb una interdistància aproximada entre elles de 20-25m.

Els conjunts d'enllumenat a instal·lar estaran formats per:

- Lluminària INNOVA B, de BENITO-NOVATILU o equivalent, format per lluminària de LED de 25W, amb grau de protecció IK09, temperatura de color 3000K amb sensor de presència+Ready4IOT (Zhaga) i PCB Tuneable White, disposada sobre columna de 4m d'alçada i col·locades unilateralment al llarg de tot l'itinerari alternant de costat: al tram adjacent a la ctra., es col·locaran al costat esquerra i al tram de la intersecció, s'han col·locat al costat dret, ja que s'ha de construir un muret amb la corresponent cimentació al costat esquerra de l'itinerari. També s'ha disposat una a l'esquena d'ase.



4.12 TANCAMENTS

Al present projecte s'ha tingut en compte la reposició dels tancaments perimetrals així com les portes d'accés que es vegin afectades per les obres de millora.

5. SERVEIS AFECTATS

Feta la corresponent consulta a l'ajuntament, a la plataforma EWISE i a les diverses companyies que tenen serveis en l'àmbit del projecte, les afectacions previstes es descriuen amb detall a l'annex corresponent i que s'indiquen a continuació.

- Electricitat (Estabanell)
    - La reposició preveu la col·locació d'un nou quadre DSPD, dues noves arquetes i dues noves canalitzacions: la primera, creuarà la BV-1435 entre les dues noves arquetes, una d'elles davant del nou quadre DSPD i la segona des del nou quadre fins connectar amb la xarxa existent dins la parcel·la.
- Telecomunicacions (Telefónica).
    - Disposició d'una nova canalització de 2Ø63 PCVC des de l'arqueta existent CR gBRF 69 situada al carrer del Bosc. La nova canalització discorrerà pel c. Bosc i continuarà per sota del nou itinerari de vianants fins la intersecció de la BV-1435 amb la ctra. de la Sagrera i aproximadament al PK 0+150 s'ha previst un creuament per donar servei a l'habitatge núm. 140 situat al marge dret de la BV-1435 pel que serà necessari una conversió aeri-soterrada al núm. 140.
- Col·lector de residuals (Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana):
    - Nou col·lector de PVC Ø315 per sota del nou itinerari de vianants, al marge esquerre de la carretera. Aquest nou col·lector connectarà en un pou existent situat al PK 0+135, discorrerà pel sota de l'itinerari fins al pou existent situat a la zona verda entre la BV-1435 i l'itinerari de vianants aproximadament al PK 0+040 de la BV-1435. A més amb aquesta solució s'evitaran els dos creuaments existents a la BV-1435.
- Col·lector de pluvials (Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana):
    - Tenint en compte les noves obres previstes en el projecte, s'ha optat per interceptar mitjançant un nou pou de registre el col·lector de pluvials existents (aproximadament al PK 0+135) i executar un nou col·lector de PVCØ400 que discorrerà per sota del nou itinerari de vianants fins vessar les aigües al torrent, mitjançant broquet de desguàs i emmacat de pedra.

6. PLANEJAMENT

De la informació obtinguda en relació amb la classificació i qualificació dels terrenys dins l'àmbit del projecte i que es presenta en annex corresponent, es desprèn que l'execució de les obres és compatible amb el planejament vigent:

- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) de Santa Eulàlia de Ronçana, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona (CTUB) en sessió del 23 d'abril de 2015, i publicat als efectes de la seva executivitat aquest acord d'aprovació definitiva en el DOGC número 6958 el 17/09/2015.

El POUM de Santa Eulàlia de Ronçana delimita àmbits protegits, d'acord amb la Directiva d'hàbitats 92/43/CEE, modificada per la Directiva 97/62/CE. En destaquen els alzinars (codi HIC 9340) i les pinedes (codi HIC 9540).

Segons el plànol 1.3 d'Espais Oberts inclòs al Pla Territorial Metropolità de Barcelona (PTMB) aprovat definitivament en data 20 d'abril de 2010 pel Govern de Catalunya i tal i com es mostren en els plànols de l'Apèndix 2 i esmentat anteriorment, el terreny on es proposa portar a terme les actuacions definides a l'apartat 3 d'aquest informe, tenen la següent categoria normativa:

Espais de protecció especial

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tal i com es pot observar als plànols de superposició amb el planejament vigent inclosos a l'Apèndix-2 de l'Annex de Planejament, les obres projectades afecten a sòls amb les següents classificacions i qualificacions:

- Classificació: Sòl urbà consolidat
  Sòl no urbanitzable
- Qualificació: SX2. Viari. Vialitat bàsica local
  N2 Espais de protecció

7. EXPROPIACIONS

7.1 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 de Santa Eulàlia de Ronçana 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.

7.2 JUSTIFICACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ PER URGÈNCIA

Per l'execució de l'obra del projecte "Projecte Constructiu i definició de les actuacions necessàries per a l'execució d'un Itinerari de vianants paral·lel a la ctra. BV-1435 entre els PK 11+200 al PK 11+350, completant la continuïtat de l'itinerari ja existent als dos extrems de l'àmbit de projecte al TM Santa Eulàlia de Ronçana. Codi 8422PC02", 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 caminen per la calçada.

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

7.3 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 de l'expedient expropiatori.

D'acord amb els preus estimats i a la relació de béns i drets afectats que es recull, l'import de les expropiacions i ocupacions temporals ascendeix a la quantitat de **DINOU MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS (19.449,73 EUROS).**

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.

A continuació es descriuen les principals consideracions a destacar en matèria d'accessibilitat al present projecte, seguint les condicions bàsiques d'accessibilitat establertes a l'Ordre TMA/851/2021.

Amplades mínimes

S'han previst un itinerari de vianants amb una amplada mínima d'1,80 m.

Pendent longitudinal

Pel que fa al pendent longitudinal de l'itinerari de vianants, atès que aquest s'adapta a la carretera i els pendents existents, fan que no siguin assumibles la pendent màxima del 6%.

En quant als passos de vianants, el pendents longitudinal és inferior al 10%.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pendent transversal

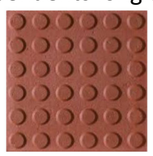
S'ha dissenyat el nou itinerari de vianants així com els passos de vianants amb un pendent transversal màxim del 2%.

Pavimentació tàctil

- Encaminadors: fronts als passos de vianants, mitjançant una franja d'0,80 m de paviment tàctil amb peces de panot de 20x20x4 cm acabat ratllat:



- Pavimentació tàctil de botonadura perimetral en els guals de vianants, amb una franja de 0,80 m d'amplada, de color vermell, atès que el pendents longitudinal és inferior al 10%.



9. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Aquesta justificació es basa en el Banc de Preus de l'Institut Tecnològic de la Construcció, a la seva última versió de gener de 2025, 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 d'Execució Material de 13.664,30 €, 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 11 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 puja a la quantitat de 9.840,16 € (IVA no inclòs), el que suposa un 1,44 % respecte al pressupost d'execució per contracte de l'obra (IVA no inclòs).

Aquest assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat, contractat a tal efecte per la Diputació de Barcelona. Les despeses que s'originin seran a càrrec del Contractista fins al límit del u i mig per cent (1,5%) de l'import del tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació mensual de les obres.

12. GESTIÓ DE RESIDUS

Al Pressupost d'Execució Material del projecte, s'ha inclòs un capítol amb la valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició el qual puja a la quantitat de **TRENTA-NOU MIL SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS (39.077,44 €).**

13. IMPACTE AMBIENTAL

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

14. 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:

GRUP:	G	(Vials i pistes)
SUBGRUP:	3	(amb ferms de mescles bituminoses)
CATEGORIA actual (RD 773/2015) :	3	(anualitat entre 360.000 i 840.00.000 € PEC sense IVA)

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

15. 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 **8 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 tres mesos s'ha d'haver executat el 20% 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.

16. 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.

17. 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 la necessitat d'actuacions de saneig o millora de terreny en les bases dels terraplens. La incertesa en l'execució d'aquesta partida recau en el fet de, que no s'ha pogut realitzar una campanya geotècnica complerta degut a la impossibilitat de prendre dades necessàries amb les condicions actuals (ocupació de finques privades i treballs de moviment de terres previs a la redacció del projecte).
- 3% d'increment de pressupost per les possibles operacions de reordenació dels moviments de la intersecció actual, en funció de les necessitats que poguessin sorgir derivades d'altres operacions previstes en l'entorn de la carretera.

Els preus a aplicar en aquets 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.

18. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

A banda d'altres condicions que s'hi pugin establir al PCAP, a continuació s'enumeren aquelles previstes en aquest projecte:

- És obligatori mantenir en servei la carretera durant l'execució de les obres.
- Es obligatori assegurar un itinerari pels vianants segur durant l'execució de les obres, mantenint l'accessibilitat als habitatges i locals en tot moment.
- Es obligatori informar amb suficient antelació i senyalitzar adequadament els desviaments de transit necessaris durant l'execució de les obres.

19. TITULARITATS I CATÀLEGS

En l'entorn del nou projecte d'itinerari de vianats objecte de l'actual projecte, es troben les següents carreteres, amb l'Organisme titular i la jerarquització que s'inclou a continuació:

- Carretera BV-1435: de Lliçà d'Amunt a Bigues i Riells. Tram de carretera local de 4,47 Km. La titularitat correspon a la Diputació de Barcelona.
- Vials municipals i camins de titularitat corresponent a l'Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana.
- Itinerari de vianants de titularitat corresponent a l'Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana.

20. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels quatre documents següents:

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annexos

Annex núm. 1: Antecedents

Annex núm. 2: Planejament

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 3: Topografia
Annex núm. 4: Geologia i geotècnia
Annex núm. 5: Traçat i replanteig
Annex núm. 6: Moviment de terres
Annex núm. 7: Estructures
Annex núm. 8: Ferms i paviments
Annex núm. 9: Senyalització, abalisament i sistemes de contenció
Annex núm. 10: Enllumenat
Annex núm. 11: Estudi de seguretat i salut
Annex núm. 12: Control de qualitat
Annex núm. 13: Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra
Annex núm. 14: Pla d'obres
Annex núm. 15: Estudi de seguretat vial
Annex núm. 16: Expropiacions
Annex núm. 17: Serveis afectats
Annex núm. 18: Titularitats futures
Annex núm. 19: Gestió de residus
Annex núm. 20: Enjardinament i reg
Annex núm. 21: Justificació de preus
Annex núm. 22: Pressupost per al Coneixement de l'Administració
Annex núm. 23: Reportatge fotogràfic

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

00. Índex i situació
01. Plantes de conjunt
02. Topografia estat actual
03. Enderrocs
04. Planta general
05. Planta definició d'eixos
06. Planta definició geomètrica
07. Planta pavimentació i vorades
08. Perfils longitudinals
09. Perfils transversals
10. Seccions tipus i detalls
11. Murs
12. Drenatge
13. Enllumenat públic
14. Senyalització, abalisament i sistemes de contenció
15. Enjardinament i reg
16. Integració ambiental
17. Reposició de tancaments
18. Desenvolupament de les obres
19. Serveis afectats
20. Expropiacions

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE CONDICIONS

Plec de Prescripcions Tècniques Generals
Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

Amidaments auxiliars
Amidaments
Estadística de Partides
Quadre de Preus Núm. 1
Quadre de Preus Núm. 2
Pressupost per Components
Pressupostos Parcials
Resum de Pressupost
Pressupost General

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

21. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pressupost d'Execució Material ..... 573.698,89 €

Benefici Industrial (6%) ..... 34.421,93 €

Despeses Generals (13%) ..... 74.580,86 €

Pressupost d'Execució per Contracte ..... 682.701,68 €

IVA (21%) ..... 143.367,35 €

Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs) ..... 826.069,03 €

El Pressupost d'Execució Material ascendeix a la quantitat de CINC-CENTS SETANTA-TRES MIL SIS-CENTS NORANTA-VUIT Euros amb VUITANTA-NOU cèntims (573.698,89 €).

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 VUIT-CENTS VINT-I-SIS MIL SEIXANTA-NOU Euros amb TRES cèntims (826.069,03 €).

22. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Pressupost d'Execució per Contracte de l'obra (IVA inclòs)..... 826.069,03 €

Pressupost de les Expropiacions ..... 19.449,73 €

Pressupost per al Coneixement de l'Administració ..... 845.518,76 €

El Pressupost per al coneixement de l'administració ascendeix a VUIT-CENTS QUARANTA-CINC MIL CINC-CENTS DIVUIT Euros amb SETANTA-SIS cèntims (845.518,76 €).

Barcelona, maig de 2025

Nom	Titulació	Càrrec	Rol	Documents	Signatura
Nilo Lletlós Masó	Enginyer de Camins, Canals i Ports	Tècnic de BSB	Autor estructures	- Annex d'estructures	
Patxi Cotelo Gómez	Enginyer de Camins, Canals i Ports	Cap de la Unitat del Pla Zonal del SMHV	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	
Hugo Moreno Moreno	Enginyer Tècnic d'Obres Públiques	Cap del Servei de Millora i Humanització Viària	Vist-i-plau	- Memòria - Plànols - Plec de Condicions - Pressupost d'Execució per Contracte	
Carlos Campos Díaz	Enginyer de Camins, Canals i Ports	Tècnic de PI Consultora	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	2025.05.2 0 21:39:12 +02'00' Enginyeria Civil i Urbanisme

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 01. Antecedents

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... - 1 -
2. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS ..... - 1 -
3. ANTECEDENTS TÈCNICS ..... - 1 -

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és fer una relació detallada i cronològica dels antecedents de caràcter administratiu i tècnic que s'han tingut en consideració en la redacció del present projecte constructiu.

2. ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS

Amb data de 16 de gener de 2024, la Diputació de Barcelona va adjudicar el contacte per a la redacció del projecte constructiu i definició de les actuacions necessàries per a l'execució d'un itinerari de vianants paral·lel a la carretera BV-1435, entre els PK 11+200 i 11+350, completant la continuïtat de l'itinerari ja existent als dos extrems de l'àmbit de projecte al TM Santa Eulàlia de Ronçana a l'empresa PI Consultora d'Enginyeria Civil i Urbanisme, S.L.

3. ANTECEDENTS TÈCNICS

En la redacció del present Projecte Constructiu, s'han tingut en consideració com a antecedent:

- Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia Ronçana, redactat al febrer de 2023 per l'empresa PI Consultora d'Enginyeria Civil i Urbanisme, SL.
- Informe tècnic sobre el perllongament de l'itinerari de vianants a la carretera BV-1435, PK 11+250 al 11+380. TM. Santa Eulàlia, redactat per l'Àrea d'infraestructures i Espais Naturals.
- Informe dels Serveis Tècnics Municipals sobre el l'Informe tècnic anterior, amb data del 3 de març 2020.
- Projecte Constructiu de l'Eixamplament de l'obra de fàbrica de la carretera BV-1435 sobre el torrent de Can Baró T.M. Santa Eulàlia de Ronçana, redactat a l'abril de 2011 per l'empresa Idom.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 02. Planejament

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. PLANEJAMENT VIGENT ..... - 1 -
2. AFECCIONS AL PLANEJAMENT VIGENT ..... - 1 -

APÈNDIX 01 ..... PLANEJAMENT VIGENT
APÈNDIX 02 ..... SUPERPOSICIÓ AMB EL PLANEJAMENT VIGENT

1. PLANEJAMENT VIGENT

Les obres contemplades al present projecte es situen íntegrament dins del terme municipal de Santa Eulàlia de Ronçana, comarca del Vallès Oriental, província de Barcelona.

El planejament urbanístic vigent al municipi afectat per les obres projectades és:

- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (POUM) de Santa Eulàlia de Ronçana, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona (CTUB) en sessió del 23 d'abril de 2015, i publicat als efectes de la seva executivitat aquest acord d'aprovació definitiva en el DOGC número 6958 el 17/09/2015.

Còpia dels plànols més significatius del Planejament Vigent, s'han inclòs a l'Apèndix 1 del present Annex.

2. AFECCIONS AL PLANEJAMENT VIGENT

Tal i com es pot observar als plànols de superposició amb el planejament vigent inclosos a l'Apèndix-2 del present Annex, les obres projectades afecten a sòls amb les següents classificacions i qualificacions:

- Classificació: Sòl urbà consolidat
  Sòl no urbanitzable
- Qualificació: SX2. Viari. Vialitat bàsica local
  N2 Espais de protecció

El POUM de Santa Eulàlia de Ronçana delimita àmbits protegits, d'acord amb la Directiva d'hàbitats 92/43/CEE, modificada per la Directiva 97/62/CE. En destaquen els alzinars (codi HIC 9340) i les pinedes (codi HIC 9540).

Segons el plànol 1.3 d'Espais Oberts inclòs al Pla Territorial Metropolità de Barcelona (PTMB) aprovat definitivament en data 20 d'abril de 2010 pel Govern de Catalunya i tal i com es mostren en els plànols de l'Apèndix 2 i esmentat anteriorment, el terreny on es proposa portar a terme les actuacions definides a l'apartat 3 d'aquest informe, tenen la següent categoria normativa:

Espais de protecció especial

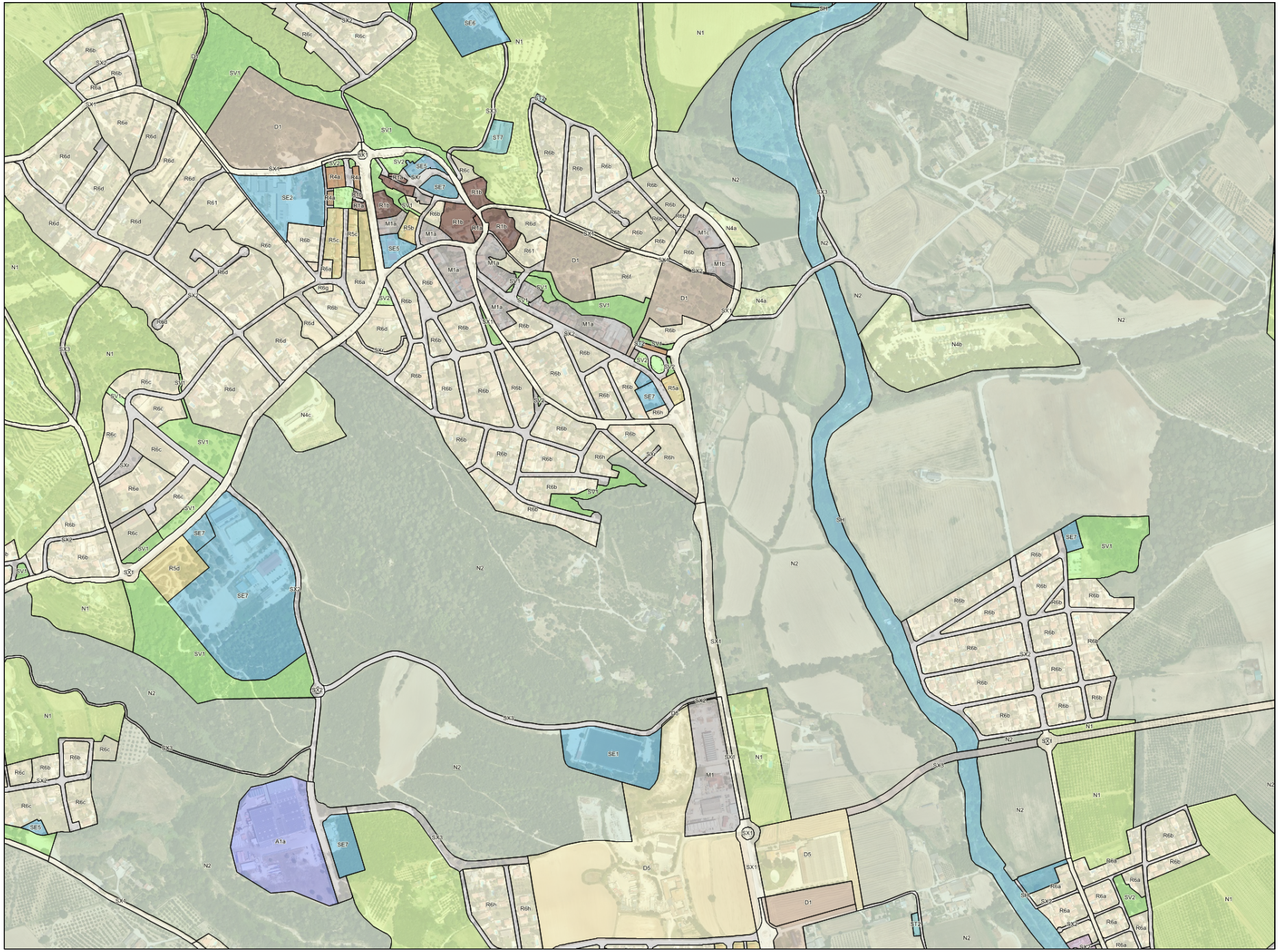
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. PLANEJAMENT VIGENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

MUC SINTÈTIC

Límit municipal

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL

Límit sòl urbà consolidat SUC
Límit sòl urbà no consolidat SNC
Límit sòl urbanitzable delimitat SUD
Límit sòl urbanitzable no delimitat SND

SUC Sòl urbà consolidat
SNC Sòl urbà no consolidat
SUD Sòl urbanitzable delimitat
SND Sòl urbanitzable no delimitat
SNU Sòl no urbanitzable

SECTORS DE PLANEJAMENT

Límit de sector de desenvolupament
Límit de sector transversal

QUALIFICACIONS

SISTEMES

SX Viari
SX0, SX1 Eixos estructurants
SX2, SX3
SXa Aparcament
SF Ferroviari
SA Aeroportuari
SP Portuari
SH Hidràulic
SC Costaner
SV Espais lliures públics
SD Habitatge dotacional públic
SE Equipaments
ST Serveis tècnics

SÒL URBÀ

R1 Nucli antic
R2 Urbà tradicional
R3 Ordenació tancada
R4 Ordenació oberta
R5 Habitatges en filera
R6 Habitatges aïllats o adossats
A1 Industrial
A2 Serveis
A3 Logística
M1 Reforma urbana
M2 Conservació
M3 Mixtos

SÒL URBANITZABLE

D1 Desenvolupament residencial
D2 Desenvolupament activitat econòmica
D3 Desenvolupament mixt
D4 Altres desenvolupaments
D5 Urbanitzable no delimitat

SÒL NO URBANITZABLE

N1 Ordinari
N2 Protecció local
N3 Protecció reglada
N4 Activitat autoritzada
N5 Sector desclassificat per pla director

PROTECCIONS TRANSVERSALS

Límit protecció transversal

XARXES PROJECTADES

Xarxes projectades

PLANEJAMENT TERRITORIAL SINTÈTIC

ESPAIS OBERTS DE PROTECCIÓ ESPECIAL
Sòl de protecció especial
Sòl d'alt valor agrícola

ESPAIS OBERTS DE PROTECCIÓ TERRITORIAL
Sòl de potencial interès estratègic de muntanya
Sòl d'interès agrari i/o paisatgístic
Sòl de potencial interès estratègic
Sòl de preservació de corredors d'infraestructures
Sòl de riscos i afectacions

ESPAIS OBERTS DE PROTECCIÓ PREVENTIVA
Sòl de protecció preventiva

Cartografia base: Institut Cartogràfic de Catalunya

MUC Mapa urbanístic de Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme

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

Escala 1:10.000 (a DIN-A4) MUC. Mapa de valor informatiu Data impressió: 24/11/2021

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2. SUPERPOSICIÓ AMB EL PLANEJAMENT VIGENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLEGENDA PLANEJAMENT

LÍMITS CLASSIFICACIONS

SUC Sòl Urbà Consolidat — Límit Classificació del Sòl

SNU Sòl No Urbanitzable

QUALIFICACIONS

SISTEMES

SX1 Viari SX1 | SX2 Viari SX2 | SXr Altre viari en Sòl Urbà

SÒL URBÀ

R5a Zona de cases agrupades. Subzona 1

R6b Zona de cases aïllades Subzona unifamiliar 2

R6h Zona de cases aïllades Subzona plurifamiliar 2

SE7 Sistema d'equipaments

SÒL NO URBANITZABLE

N2 Zona d'espais de protecció

XX Codi Municipal
XX Codi MUC

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Carrer del Bosc

Carrer Jaume I

Carretera de la Sagrera

BV-1435

SNU

SUC

SNU

Can Barbany

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla; Daniel del Sitjar, Cap del Servei	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports; Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: A02-PLANEJAMENT. AP02-SUPERPOSICIÓ AMB EL PLANEJAMENT VIGENT		Plànol número: A02.A2
				Codi: 8422-PC-02	Escala: 1:800 (Originals A3) 0 8 16 m GRÀFIQUES	Data: Maig 2025 / Full: 01 de 01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 03. Topografia

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ..... - 1 -
2. DOCUMENTACIÓ TOPOGRÀFICA DEL PROJECTE ..... - 1 -

APÈNDIX 01.....MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

1. INTRODUCCIÓ

Els treballs topogràfics realitzats per a la redacció del present projecte, han tingut com a objectiu la localització i posicionament de tots els elements existents dins l'àmbit del projecte (línies blanques, límits de la carretera, elements d'enllumenat, serveis existents, etc.) amb la intenció de realitzar un acurat disseny de la proposta futura.

2. DOCUMENTACIÓ TOPOGRÀFICA DEL PROJECTE

Per a la redacció del present projecte s'ha disposat d'un taquimètric (escala 1:200) del conjunt de l'àmbit d'actuació, facilitat per la Diputació de Barcelona i realitzat per l'empresa Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL., al juny de 2021.

Aquest taquimètric ha estat realitzat amb el sistema de referència ETRS89 amb l'el·lipsoide GRS80 i projecció UTM al Fus 31N i ha estat facilitat a PI Consultora d'Enginyeria Civil i Urbanisme, S.L. en format DGN. La informació continguda en aquest taquimètric ha estat complementada i corregida gràcies a les diferents visites de camp realitzades per l'equip redactor del projecte.

Amb la informació en 3D d'aquest taquimètric, s'ha generat un Model Tridimensional de la zona de projecte (MDT) mitjançant el programa ISTRAM. Amb aquest MDT s'ha realitzat el disseny dels diferents eixos de traçat que defineixen el projecte així com les seves seccions transversals.

A l'Apèndix 1 del present Annex s'adjunta la memòria de l'aixecament topogràfic, el qual inclou entre d'altres aspecte: fitxes de les bases de replanteig, llistats de punts, plànols originals de l'aixecament, etc.

D'altra banda i com a documentació cartogràfica complementària (Cartografies 1:50.000, 1:5.000 i 1:1.000 i ortofotomapes 1:5.000) per a la realització dels plànols índex, de conjunt, etc., s'ha utilitzat la informació cartogràfica disponible a la pàgina web de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (http://www.icc.cat/vissir3/).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 01. MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU D'ITINERARI DE VIANANTS D'ACCÉS SUD A LA SAGRERA, CARRETERA BV-1435 PK 11+200 AL 11+350. TM DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Diputació Barcelona

MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

DATA:
JUNY DE 2021

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0. ÍNDEX

- 1. Presentació i objectiu del projecte.
- 2. Ubicació del projecte.
- 3. Metodologia de treball.
- 4. Treballs de gabinet.
- 5. Documentació entregada.
- 6. Llistat de Bases.
- 7. Llistat de punts.
- 8. Ressenyes de les bases.
- 9. Reportatge Fotogràfic.
- 10. Plànols.
  - Plànol de situació
  - Plànol Guia
  - Planta General
  - Fulls Planta a escala 1:200
  - Planta Reportatge Fotogràfic

1. PRESENTACIÓ I OBJECTIU DEL PROJECTE

L'objectiu del present treball és el d'obtenir un plànol topogràfic de detall a escala 1:200 de la zona especificada per la Direcció del Projecte. Donat el tipus i condicionants de l'aixecament s'han emprat mètodes de GPS i topografia clàssica.

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

2. UBICACIÓ DEL PROJECTE

- BV-1435 – Santa Eulàlia de Ronçana
  - Vallès Oriental - Barcelona



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. MÈTODE DE TREBALL

Per dur a terme l'obtenció de les dades per a la realització del projecte, s'han materialitzat de forma permanent, una sèrie de bases de replanteig sobre el terreny, mitjançant claus d'acer tipus Spit o Geopunt, retolats amb el seu codi. Les ressenyes de cadascuna d'aquestes bases s'adjunten al Capítol 8 de la present memòria.

Per definir les coordenades de les bases de replanteig s'han realitzat lectures amb GPS en mode RTK, comprovant les coordenades amb el vèrtex pertanyent a la **Xarxa Utilitària (geodèsica) de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya**, ubicat a la zona de traball:

Id	X	Y	Z
V113015	435888.524	4611375.153	188.827

Finalment, fent servir topografia clàssica s'obtenen els punts que conformen l'aixecament, recolzant-nos en les esmentades bases.

Aparells emprats:

- Estació Total LEICA TCRM 1101 plus
  - **Precisions:**
    - Angular: 3" (1 mgon).
    - Distància: 2mm + 2 ppm.
- GPS. LEICA Viva GS12.
  - **Precisions:**
    - Horizontal: 5 mm + 0.5 ppm.
    - Vertical: 10 mm + 0.5 ppm.

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

A continuació s'adjunta certificat de calibració de l'Estació Total:

INSTOP

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

Nº de certificado: 027539

Instrumento: ESTACIÓN TOTAL
Modelo: TCRM1101
Nº Serie: 622159

Expedido a: ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL
Fecha revisión: 22-01-2021
Próxima revisión: 21-01-2022
Técnico: 5001

Proceso de Verificación y Control:
El instrumento ha sido verificado y controlado conforme a los procedimientos establecidos por el fabricante en el manual del instrumento en cuestión

Resultados:
Temperatura durante la verificación (ºC): 21

	Registro Entrada	Tolerancia	Registro de Salida	Incertidumbre (K=2)
Desviación Hz (Gon)	0.0009	0.0003	0.0003	0.00015
Desviación Vt (Gon)	0.0025	0.0003	0.0003	0.00015
Eje de muñones	SI	SI/NO	SI	0.5
Desviación distancia (mm) (Distanciómetro infrarrojo)	1.0	2mm + 2ppm	1.0	0.3

Patrones empleados:
El colimador utilizado ha sido calibrado por el **CEM (CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA)**
Con el Certificado de Calibración **Nº CEM 190606001**
Colimador de Ejes: LEICA /381546 N/S 9696 (Incertidumbre asociada con el patrón: 0.0005 gon)
WILD TM5100A (Resolución del instrumento 0,01 mg)
Instrumento utilizado para la calibración del colimador.

Comentarios:
Incertidumbres calculadas con un nivel de confianza del 95% (k=2)
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a patrones nacionales o a patrones nacionales extranjeros
No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de Instop SLU

Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial
(Técnico acreditado por Leica Geosystems AG)

Inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona, Tom.29.936, Foli 0146, Fulla 196011, Inscripció 1a. C.I.F. B-61412524

C/ Narcís Monturiol, 14
Pol. Ind. Plans d'Arau
08787 La Pobla de Claramunt (BCN)
Tel. 93 803 95 76
Fax 93 805 55 98
e-mail info@instop.es

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. TREBALLS DE GABINET

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

En segon lloc, es realitza un ajust de les coordenades obtingudes amb GPS, a partir de les observacions efectuades amb l'Estació Total amb **Regla de Bessel**. Un cop queden definides les coordenades de les bases, es calculen els punts que conformen l'aixecament. Aquest procés es realitza mitjançant aplicacions informàtiques apropiades per a aquesta tasca, essent en aquest cas:

- **Leica Geo Office 8.3**
- **Topack 3.9**

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

- **Autocad 2021**
- **MDT 8**

5. DOCUMENTACIÓ ENTREGADA

Relació de fitxers entregats:

- Memòria descriptiva
  - **BV1435202106_MEMÒRIA.docx**
  - **BV1435202106_MEMÒRIA.pdf**

- Arxius de CAD en 2D (dwg)
  - Plànol de Planta
    BV1435202106_2D.zip* (Autocad)
    BV1435202106_2D.dgn (Microstation)
  - Plànol de Situació
    BV1435202106_SITUACIÓ.zip* (Autocad)
  - Plànol de Planta Reportatge Fotogràfic
    BV1435202106_REPORTATGE.zip* (Autocad)

    *Comprimits en format **zip** incloent el fitxer d'*Estil de traçat d'Autocad* **eTOPSL.cbt** per a la seva impressió, i la carpeta amb les fotografies que puguin contenir.

- Arxius de CAD en 3D
  - **BV1435202106_3D.zip**
    - BV1435202106_3D.dwg (Autocad)
    - BV1435202106_3D.dxf (Drawing Exchange Format)
  - **BV1435202106_3D.dgn** (Microstation)

- Fitxer ASCII de les Bases
  BV1435202106_BASES.txt

- Fitxer ASCII dels Punts
  BV1435202106_PUNTS.txt

- Arxiu de Fotos
  BV1435202106_FOTOS.zip

Signat:

F. Javier García Fernández
Enginyer Tècnic en Topografia. Col·legiat nº 0006758

Barcelona, juny de 2021

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. LLISTAT DE BASES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Topack 3.9 **eTOP Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL** **15/06/2021**

BV-1435 - STA. EULÀLIA DE RONÇANA

Relación de Puntos

Identificador	X	Y	Z	Anamorfosis
BR-1	435.904,416	4.611.349,498	186,331	0,999650549
BR-2	435.933,334	4.611.220,650	181,345	0,999650503
BR-3	435.921,307	4.611.239,435	181,511	0,999650522
V113015	435.888,524	4.611.375,153	188,827	0,999650574



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. LLISTAT DE PUNTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Id. de Punt	X	Y	Z
1	435.867,459	4.611.399,201	190,432
2	435.867,957	4.611.398,324	190,372
3	435.868,549	4.611.394,952	190,302
4	435.866,673	4.611.389,478	190,544
5	435.863,043	4.611.385,641	191,020
7	435.859,534	4.611.383,868	191,540
8	435.856,333	4.611.383,169	191,967
9	435.848,276	4.611.383,063	192,860
10	435.843,552	4.611.382,989	193,394
11	435.843,214	4.611.384,709	193,531
12	435.844,599	4.611.384,900	193,372
13	435.844,204	4.611.385,982	193,445
14	435.848,189	4.611.387,587	193,443
15	435.848,815	4.611.386,009	193,228
16	435.850,614	4.611.386,490	193,016
17	435.850,965	4.611.386,647	192,963
18	435.854,213	4.611.388,002	192,437
19	435.857,679	4.611.389,672	191,845
20	435.858,987	4.611.390,423	191,612
21	435.861,577	4.611.393,121	191,091
22	435.863,115	4.611.397,321	190,816
23	435.867,189	4.611.396,377	190,556
25	435.868,350	4.611.396,281	190,461
26	435.865,922	4.611.394,753	190,652
27	435.867,483	4.611.395,822	190,523
28	435.866,431	4.611.390,954	190,543
29	435.866,610	4.611.391,605	190,613
30	435.867,077	4.611.390,711	190,567
31	435.866,180	4.611.390,243	190,670
32	435.864,444	4.611.388,608	190,896
33	435.863,367	4.611.386,928	191,087
34	435.862,276	4.611.387,017	191,234
35	435.862,308	4.611.385,967	191,251
36	435.863,253	4.611.385,821	190,999
37	435.863,735	4.611.385,895	190,929
38	435.864,111	4.611.381,960	191,013
39	435.863,618	4.611.381,923	191,065
40	435.863,749	4.611.379,305	191,066
41	435.864,210	4.611.379,335	191,016
43	435.863,978	4.611.375,806	190,999
44	435.862,948	4.611.375,739	191,111
45	435.846,725	4.611.375,041	193,050
46	435.855,246	4.611.375,168	192,056
47	435.862,988	4.611.375,232	191,091
48	435.864,476	4.611.375,276	190,924
49	435.869,051	4.611.375,283	190,223
50	435.844,596	4.611.379,088	193,419
51	435.853,417	4.611.379,322	192,344
52	435.870,662	4.611.379,955	190,135
54	435.873,494	4.611.380,921	189,769
55	435.875,931	4.611.382,078	189,519
57	435.878,632	4.611.377,079	189,172
58	435.881,704	4.611.371,431	188,648
59	435.876,082	4.611.378,707	189,466
61	435.874,141	4.611.376,963	189,636
62	435.873,398	4.611.374,437	189,566
63	435.877,569	4.611.372,738	189,005
66	435.882,440	4.611.369,196	188,494
67	435.885,519	4.611.365,518	188,178
69	435.887,832	4.611.360,084	187,809
70	435.888,819	4.611.358,793	187,780
71	435.890,943	4.611.352,285	187,421
72	435.890,680	4.611.351,133	187,361
73	435.890,392	4.611.350,937	187,321
74	435.891,988	4.611.347,915	187,180
75	435.891,368	4.611.348,751	187,193
76	435.892,300	4.611.342,668	186,974
77	435.892,623	4.611.344,273	187,038
78	435.894,061	4.611.335,478	186,694
79	435.893,032	4.611.336,321	186,780
80	435.895,480	4.611.329,573	186,518
81	435.896,993	4.611.329,168	186,284
82	435.899,129	4.611.325,972	186,001
83	435.897,825	4.611.326,229	186,107
84	435.902,284	4.611.320,837	185,632
85	435.899,866	4.611.324,810	185,893
87	435.903,219	4.611.320,738	185,495
88	435.905,207	4.611.317,738	185,307
89	435.906,566	4.611.314,595	185,338
90	435.908,501	4.611.313,501	184,815
91	435.910,337	4.611.312,262	184,577
92	435.903,191	4.611.323,831	185,575
93	435.897,912	4.611.334,074	186,318
94	435.895,578	4.611.342,755	186,804
95	435.898,903	4.611.341,260	186,488
96	435.895,626	4.611.349,243	187,110
97	435.892,670	4.611.356,667	187,619
98	435.888,705	4.611.365,480	188,156
99	435.885,110	4.611.372,700	188,611
100	435.880,643	4.611.381,203	189,205
101	435.875,786	4.611.390,470	189,796
102	435.875,637	4.611.386,673	189,629
103	435.874,176	4.611.393,786	190,023
104	435.870,956	4.611.399,768	190,408
105	435.874,201	4.611.400,497	190,278
106	435.875,634	4.611.397,823	190,192
107	435.875,966	4.611.397,402	190,279
108	435.880,519	4.611.388,641	189,536
109	435.877,143	4.611.399,821	190,389
110	435.877,651	4.611.398,804	190,349
111	435.881,486	4.611.391,184	189,803
112	435.885,370	4.611.383,871	189,336
113	435.883,853	4.611.383,947	189,352
114	435.883,496	4.611.383,010	189,181
115	435.883,610	4.611.383,050	189,318
116	435.887,270	4.611.379,454	189,069
117	435.887,575	4.611.379,531	189,105
118	435.888,465	4.611.378,911	189,037
119	435.891,992	4.611.379,913	188,878
120	435.894,958	4.611.380,896	188,836
121	435.895,339	4.611.380,092	188,687
122	435.896,706	4.611.372,810	188,439
123	435.897,928	4.611.365,538	188,182
124	435.898,863	4.611.362,692	187,754
126	435.899,064	4.611.361,817	187,598
127	435.897,211	4.611.363,136	187,968
128	435.894,181	4.611.372,569	188,492
129	435.888,110	4.611.378,941	189,064
130	435.891,521	4.611.372,283	188,626
131	435.895,556	4.611.364,252	188,154
132	435.897,744	4.611.360,025	187,521
133	435.899,002	4.611.359,729	187,255
134	435.900,560	4.611.360,179	187,048
135	435.901,690	4.611.360,972	186,860
139	435.890,886	4.611.368,681	188,429
140	435.890,875	4.611.368,682	188,297
141	435.897,608	4.611.359,906	187,558
142	435.893,744	4.611.367,422	188,362
143	435.889,870	4.611.375,112	188,808
145	435.849,037	4.611.373,187	195,361
146	435.858,093	4.611.373,438	194,253
147	435.866,027	4.611.373,495	192,722
148	435.872,466	4.611.372,346	191,642
149	435.879,630	4.611.369,136	190,627
151	435.882,957	4.611.365,483	190,455

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
152	435.886,305	4.611.357,173	190,148	199	435.900,402	4.611.381,952	187,145	252	435.900,021	4.611.385,935	187,224
153	435.887,306	4.611.353,766	189,922	200	435.898,915	4.611.380,415	187,213	253	435.899,252	4.611.390,677	187,350
154	435.881,448	4.611.346,340	190,125	201	435.900,140	4.611.373,185	187,056	254	435.898,211	4.611.398,867	187,412
155	435.881,702	4.611.355,314	190,272	202	435.900,107	4.611.374,295	187,070	255	435.902,630	4.611.399,866	187,355
156	435.875,029	4.611.352,581	191,059	203	435.900,424	4.611.371,685	187,024	256	435.901,143	4.611.398,458	187,288
157	435.871,793	4.611.360,611	191,511	205	435.900,909	4.611.369,040	186,970	257	435.901,695	4.611.394,393	187,257
158	435.876,778	4.611.368,915	190,965	206	435.902,620	4.611.368,589	186,907	258	435.903,417	4.611.393,894	187,321
159	435.876,099	4.611.362,072	190,797	207	435.901,037	4.611.368,370	186,962	259	435.904,585	4.611.385,607	187,224
160	435.870,635	4.611.363,677	191,556	208	435.901,358	4.611.365,853	186,909	260	435.906,392	4.611.385,578	187,165
161	435.864,900	4.611.364,797	192,670	209	435.902,930	4.611.366,044	186,877	261	435.907,264	4.611.385,700	187,131
162	435.859,064	4.611.362,420	193,903	210	435.901,207	4.611.363,355	186,794	263	435.905,054	4.611.389,093	187,254
163	435.853,920	4.611.359,382	194,765	211	435.900,733	4.611.363,365	186,828	265	435.906,202	4.611.393,265	187,251
164	435.862,713	4.611.351,900	193,823	212	435.900,927	4.611.367,934	186,940	267	435.903,908	4.611.397,155	187,328
165	435.868,040	4.611.356,624	192,185	213	435.901,847	4.611.360,984	186,843	268	435.905,055	4.611.401,209	187,290
166	435.872,279	4.611.357,137	191,484	214	435.900,241	4.611.359,941	187,049	269	435.904,396	4.611.401,114	187,321
167	435.874,200	4.611.345,582	191,781	215	435.898,348	4.611.359,690	187,351	270	435.905,079	4.611.403,718	187,279
168	435.884,143	4.611.346,289	189,918	216	435.893,890	4.611.362,599	187,878	271	435.905,169	4.611.402,750	187,281
169	435.880,094	4.611.394,960	190,795	217	435.894,758	4.611.360,799	187,738	272	435.905,252	4.611.403,697	187,308
170	435.877,699	4.611.399,167	190,444	218	435.895,997	4.611.359,109	187,509	273	435.907,385	4.611.403,366	187,408
171	435.880,997	4.611.393,129	190,596	219	435.899,210	4.611.357,993	186,998	274	435.907,934	4.611.402,796	187,448
172	435.884,329	4.611.387,166	190,278	220	435.902,987	4.611.359,313	186,583	275	435.907,850	4.611.401,734	187,458
173	435.887,482	4.611.381,391	190,352	221	435.904,439	4.611.362,586	186,548	276	435.907,326	4.611.401,578	187,457
174	435.887,895	4.611.381,336	190,549	222	435.904,335	4.611.362,537	186,678	277	435.908,690	4.611.396,716	187,444
175	435.893,320	4.611.383,526	190,480	223	435.901,878	4.611.358,739	186,808	278	435.908,469	4.611.397,733	187,446
177	435.895,368	4.611.384,904	190,582	224	435.893,953	4.611.362,633	188,019	279	435.907,473	4.611.399,561	187,445
178	435.896,680	4.611.386,117	190,497	225	435.904,335	4.611.363,643	186,543	280	435.908,721	4.611.395,417	187,425
179	435.895,924	4.611.392,608	190,416	227	435.903,875	4.611.363,935	186,720	281	435.906,280	4.611.395,056	187,250
180	435.894,664	4.611.398,541	190,668	228	435.903,399	4.611.370,502	186,742	282	435.906,346	4.611.395,057	187,359
181	435.893,320	4.611.407,403	190,821	229	435.902,438	4.611.377,689	186,907	283	435.907,622	4.611.385,726	187,119
182	435.888,606	4.611.405,300	190,707	230	435.902,364	4.611.377,729	187,047	284	435.907,722	4.611.385,777	187,232
183	435.883,466	4.611.403,029	190,749	231	435.902,066	4.611.376,707	187,032	285	435.910,141	4.611.386,406	187,299
184	435.887,972	4.611.395,334	190,484	232	435.903,603	4.611.377,770	186,984	286	435.911,448	4.611.377,144	186,999
185	435.890,434	4.611.388,262	190,378	233	435.902,845	4.611.377,673	186,928	287	435.910,539	4.611.376,306	186,995
186	435.899,510	4.611.382,134	186,847	234	435.903,763	4.611.370,472	186,770	290	435.907,894	4.611.384,150	187,061
187	435.899,423	4.611.382,519	187,082	235	435.904,412	4.611.365,698	186,643	291	435.908,478	4.611.380,193	186,983
188	435.898,177	4.611.381,143	186,962	236	435.905,382	4.611.365,830	186,666	293	435.908,662	4.611.378,768	186,969
189	435.898,305	4.611.380,948	186,760	238	435.905,896	4.611.368,063	186,759	294	435.908,700	4.611.378,691	187,088
190	435.898,304	4.611.380,936	186,760	240	435.904,723	4.611.376,767	186,992	296	435.909,942	4.611.375,554	186,842
191	435.898,007	4.611.380,090	186,749	241	435.902,615	4.611.379,250	186,968	297	435.910,391	4.611.376,052	186,996
192	435.897,854	4.611.380,090	186,901	242	435.902,244	4.611.379,186	186,952	298	435.912,080	4.611.376,860	187,111
193	435.899,111	4.611.372,255	186,728	243	435.901,498	4.611.383,229	187,043	299	435.912,610	4.611.377,458	187,110
194	435.899,601	4.611.370,972	186,591	244	435.901,716	4.611.383,260	187,039	300	435.910,797	4.611.388,533	187,289
196	435.900,277	4.611.365,814	186,618	245	435.901,526	4.611.384,731	187,055	301	435.909,894	4.611.397,469	187,315
197	435.900,522	4.611.365,838	186,445	248	435.902,132	4.611.383,416	187,054	302	435.909,061	4.611.402,635	187,368
198	435.900,311	4.611.384,660	187,236	251	435.900,101	4.611.385,172	187,210	303	435.909,293	4.611.402,463	187,743

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
304	435.910,047	4.611.402,151	187,976	351	435.910,299	4.611.344,302	185,882	398	435.919,950	4.611.301,140	184,058
305	435.911,672	4.611.393,272	187,832	352	435.911,490	4.611.335,326	185,540	399	435.918,536	4.611.310,641	184,396
306	435.911,101	4.611.393,366	187,832	353	435.908,669	4.611.335,113	185,487	400	435.918,345	4.611.309,551	184,366
307	435.911,401	4.611.388,958	188,015	354	435.909,565	4.611.328,936	185,235	401	435.917,896	4.611.310,719	184,427
308	435.911,942	4.611.386,373	187,899	355	435.911,676	4.611.330,528	185,323	402	435.917,315	4.611.314,360	184,578
309	435.912,557	4.611.386,177	187,920	356	435.912,824	4.611.326,162	185,127	403	435.916,672	4.611.318,941	184,768
310	435.912,017	4.611.383,714	187,872	357	435.910,396	4.611.324,089	185,059	404	435.916,673	4.611.319,918	184,786
311	435.912,189	4.611.383,237	187,960	358	435.911,603	4.611.315,282	184,659	405	435.916,698	4.611.322,861	184,875
312	435.913,254	4.611.382,252	188,098	359	435.914,323	4.611.315,525	184,714	406	435.916,226	4.611.323,182	184,931
313	435.912,743	4.611.375,063	188,354	360	435.913,004	4.611.306,356	184,165	407	435.915,221	4.611.329,360	185,181
314	435.914,377	4.611.374,523	188,353	361	435.915,698	4.611.306,416	184,330	408	435.915,537	4.611.330,647	185,144
315	435.912,005	4.611.369,834	188,111	362	435.914,722	4.611.295,543	183,761	409	435.914,422	4.611.338,930	185,500
316	435.912,850	4.611.363,862	188,398	363	435.917,392	4.611.296,160	183,895	410	435.913,509	4.611.342,723	185,705
317	435.913,466	4.611.365,301	188,535	364	435.919,173	4.611.285,122	183,444	414	435.916,832	4.611.322,807	184,834
318	435.915,509	4.611.362,553	187,287	365	435.916,425	4.611.284,723	183,311	416	435.918,093	4.611.320,786	184,817
319	435.915,295	4.611.360,917	187,808	366	435.918,015	4.611.274,433	182,873	417	435.919,403	4.611.311,769	184,441
320	435.913,962	4.611.360,121	187,842	367	435.920,861	4.611.274,400	182,992	419	435.921,012	4.611.301,384	184,093
321	435.914,890	4.611.357,409	187,746	368	435.922,332	4.611.264,820	182,605	420	435.922,796	4.611.290,788	183,572
322	435.914,514	4.611.352,593	187,046	369	435.919,608	4.611.264,334	182,467	421	435.924,504	4.611.280,496	183,098
323	435.917,003	4.611.353,441	187,179	370	435.920,373	4.611.258,510	182,242	422	435.926,394	4.611.269,178	182,621
324	435.914,704	4.611.347,609	186,265	372	435.922,726	4.611.261,963	182,508	423	435.926,822	4.611.265,851	182,487
325	435.914,790	4.611.346,530	185,893	373	435.923,079	4.611.259,567	182,427	424	435.920,902	4.611.253,701	182,097
326	435.913,973	4.611.346,580	185,765	374	435.923,190	4.611.258,811	182,399	425	435.919,713	4.611.261,757	182,353
327	435.915,031	4.611.341,312	185,491	375	435.923,960	4.611.253,734	182,245	426	435.918,059	4.611.273,386	182,828
329	435.914,157	4.611.340,532	185,576	376	435.921,098	4.611.253,375	182,096	427	435.916,303	4.611.284,657	183,286
331	435.912,184	4.611.353,151	186,089	377	435.927,044	4.611.253,166	182,229	429	435.913,689	4.611.295,889	183,697
332	435.912,647	4.611.354,211	186,068	378	435.928,631	4.611.253,812	182,101	430	435.914,561	4.611.295,454	183,753
333	435.912,073	4.611.355,846	186,177	379	435.927,460	4.611.257,509	182,186	431	435.913,123	4.611.304,266	184,046
334	435.910,563	4.611.365,951	186,583	380	435.926,317	4.611.261,151	182,349	432	435.913,151	4.611.303,737	184,017
335	435.911,290	4.611.365,121	186,510	381	435.926,101	4.611.260,128	182,381	433	435.913,353	4.611.302,887	183,963
336	435.910,160	4.611.367,168	186,644	382	435.927,148	4.611.263,941	181,870	434	435.912,560	4.611.302,669	183,953
337	435.909,015	4.611.365,237	186,645	383	435.926,971	4.611.261,427	182,151	435	435.912,630	4.611.302,362	183,931
338	435.908,477	4.611.369,289	186,757	384	435.926,605	4.611.261,426	182,364	436	435.911,497	4.611.308,383	184,236
339	435.909,388	4.611.371,745	186,793	385	435.926,877	4.611.265,263	182,415	438	435.910,446	4.611.310,780	184,695
340	435.909,431	4.611.373,089	186,819	387	435.926,182	4.611.264,157	182,468	439	435.912,138	4.611.310,127	184,341
341	435.909,889	4.611.373,383	186,798	388	435.925,512	4.611.265,667	182,533	440	435.910,700	4.611.318,550	184,798
342	435.910,234	4.611.373,613	186,760	389	435.924,996	4.611.266,740	182,595	441	435.909,124	4.611.329,166	185,235
343	435.908,980	4.611.376,321	186,904	390	435.923,484	4.611.276,202	182,982	442	435.907,684	4.611.339,453	185,663
344	435.908,656	4.611.377,345	186,945	391	435.923,489	4.611.277,375	183,011	443	435.906,466	4.611.349,115	186,017
345	435.905,597	4.611.378,043	187,066	392	435.924,022	4.611.276,543	182,967	444	435.905,165	4.611.358,427	186,403
346	435.907,212	4.611.367,526	186,747	393	435.922,055	4.611.288,261	183,469	446	435.902,093	4.611.355,088	186,616
347	435.908,749	4.611.355,817	186,314	394	435.921,565	4.611.289,441	183,517	447	435.897,881	4.611.353,322	187,095
348	435.905,004	4.611.360,790	186,511	395	435.921,116	4.611.290,732	183,590	448	435.903,607	4.611.350,301	186,323
349	435.905,839	4.611.354,669	186,270	396	435.919,462	4.611.301,151	184,023	449	435.901,232	4.611.349,771	186,618
350	435.907,319	4.611.344,217	185,834	397	435.919,445	4.611.302,205	184,058	450	435.900,961	4.611.349,497	186,634

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
451	435.900,897	4.611.349,149	186,644	499	435.904,662	4.611.325,998	185,478	550	435.899,966	4.611.321,067	187,497
452	435.903,408	4.611.344,893	186,169	500	435.904,558	4.611.326,400	185,508	551	435.904,363	4.611.315,446	186,914
453	435.905,750	4.611.340,922	185,852	501	435.904,859	4.611.326,475	185,478	552	435.906,571	4.611.312,681	186,414
454	435.906,136	4.611.340,759	185,805	502	435.906,190	4.611.328,000	185,397	554	435.908,170	4.611.310,599	186,212
455	435.906,402	4.611.341,161	185,775	504	435.905,942	4.611.331,474	185,483	556	435.909,510	4.611.308,100	185,790
456	435.905,679	4.611.346,785	185,970	505	435.908,015	4.611.326,301	185,194	557	435.906,370	4.611.310,312	186,316
457	435.905,228	4.611.350,153	186,135	506	435.906,636	4.611.325,119	185,388	558	435.898,611	4.611.301,607	187,239
458	435.905,000	4.611.350,534	186,181	507	435.914,691	4.611.339,732	185,506	559	435.891,026	4.611.311,564	188,121
459	435.904,441	4.611.350,566	186,231	508	435.915,453	4.611.339,166	185,320	560	435.895,978	4.611.316,566	187,621
461	435.900,719	4.611.348,390	186,625	509	435.916,505	4.611.339,321	185,120	561	435.890,640	4.611.322,314	188,458
462	435.899,232	4.611.341,755	186,467	511	435.916,890	4.611.340,849	185,029	562	435.885,865	4.611.317,933	188,877
463	435.900,944	4.611.343,026	186,370	512	435.917,686	4.611.340,839	184,920	563	435.883,095	4.611.325,718	189,389
464	435.903,343	4.611.340,235	186,057	513	435.917,715	4.611.341,117	184,910	564	435.889,282	4.611.327,434	188,734
465	435.901,994	4.611.343,618	186,292	514	435.918,000	4.611.341,023	184,869	565	435.886,335	4.611.334,985	189,284
466	435.904,899	4.611.343,095	186,061	515	435.918,176	4.611.341,327	184,853	566	435.884,524	4.611.334,592	189,417
467	435.903,213	4.611.347,768	186,406	516	435.921,337	4.611.339,913	184,846	567	435.876,885	4.611.337,843	190,596
469	435.902,042	4.611.348,607	186,557	517	435.921,236	4.611.339,554	184,861	568	435.872,074	4.611.342,604	191,577
470	435.901,170	4.611.339,694	186,230	518	435.922,273	4.611.339,080	184,891	569	435.880,280	4.611.342,650	190,178
471	435.902,312	4.611.338,266	186,066	519	435.922,323	4.611.338,589	184,906	570	435.886,352	4.611.342,365	189,524
472	435.904,017	4.611.335,834	185,821	520	435.922,405	4.611.338,141	185,079	571	435.886,426	4.611.345,545	189,674
473	435.905,069	4.611.334,197	185,671	521	435.922,369	4.611.337,630	184,919	572	435.885,182	4.611.346,575	189,780
474	435.905,557	4.611.332,963	185,616	522	435.922,383	4.611.337,070	185,089	573	435.928,074	4.611.342,762	188,397
475	435.905,626	4.611.332,121	185,563	524	435.921,566	4.611.334,843	184,914	574	435.923,765	4.611.332,311	186,139
476	435.905,372	4.611.331,742	185,559	525	435.921,461	4.611.334,380	184,904	575	435.909,323	4.611.310,343	185,717
477	435.904,537	4.611.331,590	185,611	526	435.921,238	4.611.334,046	184,908	577	435.909,856	4.611.309,632	185,385
478	435.902,799	4.611.332,948	185,821	527	435.921,109	4.611.333,744	184,913	579	435.909,832	4.611.308,944	185,510
479	435.900,512	4.611.336,399	186,122	530	435.922,128	4.611.337,133	184,925	580	435.910,174	4.611.302,975	185,247
480	435.899,171	4.611.339,632	186,357	531	435.921,267	4.611.337,114	184,912	581	435.911,116	4.611.295,129	185,639
481	435.898,977	4.611.340,577	186,434	532	435.920,447	4.611.334,881	184,946	582	435.910,770	4.611.292,890	185,749
482	435.899,250	4.611.341,170	186,442	533	435.920,398	4.611.334,446	185,084	583	435.910,450	4.611.294,775	186,147
483	435.899,960	4.611.341,110	186,389	534	435.920,855	4.611.334,264	184,995	584	435.911,886	4.611.286,325	186,172
484	435.900,353	4.611.340,667	186,342	535	435.920,806	4.611.335,492	185,079	585	435.911,881	4.611.286,355	185,611
485	435.900,576	4.611.339,831	186,322	536	435.921,136	4.611.335,370	184,999	587	435.914,980	4.611.286,745	183,365
486	435.901,288	4.611.337,247	186,187	537	435.917,463	4.611.327,804	184,967	588	435.916,236	4.611.277,886	183,012
488	435.903,820	4.611.333,972	185,816	538	435.916,987	4.611.326,537	184,964	589	435.917,729	4.611.267,586	182,566
489	435.905,448	4.611.326,297	185,423	539	435.916,996	4.611.326,536	184,963	590	435.918,820	4.611.259,887	182,254
490	435.906,017	4.611.326,101	185,361	540	435.916,690	4.611.325,655	184,948	591	435.919,270	4.611.256,437	182,152
491	435.906,942	4.611.325,868	185,268	541	435.916,624	4.611.324,411	184,976	603	435.909,817	4.611.298,231	186,171
492	435.907,810	4.611.325,685	185,196	542	435.917,687	4.611.334,863	185,010	604	435.909,219	4.611.301,645	185,566
493	435.908,274	4.611.325,474	185,150	543	435.917,078	4.611.340,312	185,001	605	435.927,407	4.611.250,414	182,188
494	435.908,547	4.611.325,062	185,133	545	435.917,393	4.611.340,784	185,006	606	435.928,536	4.611.250,618	182,132
495	435.908,900	4.611.322,313	185,031	546	435.918,080	4.611.334,637	185,022	607	435.928,792	4.611.245,870	182,107
496	435.908,814	4.611.322,020	185,045	547	435.890,703	4.611.339,588	189,293	608	435.928,236	4.611.244,132	182,082
497	435.908,518	4.611.322,099	185,078	548	435.892,426	4.611.332,580	188,892	609	435.929,717	4.611.233,961	181,876
498	435.907,219	4.611.323,299	185,201	549	435.895,617	4.611.326,172	188,363	610	435.930,299	4.611.232,310	181,838

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
611	435.931,226	4.611.227,953	181,693	659	435.924,046	4.611.252,929	182,229	722	435.921,414	4.611.223,598	181,378
612	435.930,700	4.611.226,850	181,724	660	435.924,650	4.611.248,326	182,128	723	435.921,067	4.611.229,697	181,488
613	435.931,589	4.611.223,354	181,623	661	435.925,751	4.611.239,883	181,976	724	435.920,585	4.611.237,335	181,534
614	435.932,418	4.611.220,771	181,492	662	435.927,164	4.611.229,826	181,786	725	435.920,902	4.611.237,077	181,580
615	435.931,644	4.611.220,126	181,601	663	435.928,125	4.611.222,071	181,638	726	435.920,956	4.611.234,741	181,569
616	435.932,474	4.611.211,597	181,503	664	435.928,757	4.611.217,081	181,561	727	435.919,647	4.611.231,825	181,645
617	435.933,585	4.611.210,863	181,422	665	435.928,850	4.611.216,184	181,548	728	435.920,081	4.611.230,284	181,648
618	435.934,599	4.611.200,994	181,303	666	435.929,227	4.611.213,036	181,509	729	435.919,283	4.611.225,315	182,003
619	435.933,572	4.611.201,196	181,372	667	435.929,333	4.611.212,127	181,502	730	435.918,465	4.611.221,740	182,159
620	435.934,386	4.611.192,100	181,251	668	435.929,836	4.611.207,318	181,445	731	435.918,745	4.611.228,122	181,859
621	435.934,767	4.611.191,681	181,205	669	435.930,501	4.611.201,423	181,358	732	435.917,268	4.611.226,792	182,265
622	435.935,594	4.611.182,815	181,153	670	435.930,847	4.611.198,280	181,312	734	435.927,770	4.611.265,538	185,823
623	435.935,418	4.611.181,663	181,141	671	435.930,972	4.611.197,420	181,300	735	435.929,000	4.611.258,305	186,908
624	435.936,210	4.611.172,141	181,000	672	435.931,253	4.611.194,075	181,256	736	435.930,403	4.611.251,232	188,399
625	435.936,621	4.611.171,198	180,987	673	435.931,385	4.611.193,160	181,244	737	435.931,796	4.611.242,702	186,841
626	435.937,190	4.611.161,567	180,855	674	435.931,662	4.611.189,836	181,208	738	435.934,359	4.611.226,263	187,229
627	435.937,185	4.611.160,471	180,843	675	435.932,531	4.611.180,299	181,073	739	435.948,488	4.611.209,493	191,001
628	435.938,476	4.611.160,644	180,664	676	435.933,303	4.611.171,418	180,944	740	435.929,181	4.611.221,159	192,590
629	435.937,603	4.611.171,953	180,838	677	435.933,997	4.611.162,030	180,830	741	435.920,353	4.611.226,500	193,774
630	435.936,823	4.611.183,729	180,976	678	435.924,768	4.611.217,966	181,390	742	435.934,394	4.611.226,037	181,516
631	435.936,690	4.611.193,181	181,034	696	435.925,196	4.611.218,100	181,419	746	435.922,412	4.611.215,366	181,034
632	435.937,502	4.611.201,761	181,091	697	435.925,347	4.611.219,278	181,445	747	435.921,402	4.611.215,331	181,065
633	435.939,090	4.611.209,255	181,123	698	435.924,832	4.611.223,520	181,527	748	435.921,470	4.611.213,370	181,021
634	435.940,130	4.611.211,266	181,241	699	435.924,419	4.611.224,741	181,530	749	435.922,480	4.611.213,405	180,977
635	435.938,761	4.611.211,261	181,023	700	435.923,125	4.611.233,628	181,720	751	435.923,268	4.611.207,920	180,934
636	435.940,427	4.611.213,109	180,777	701	435.923,431	4.611.234,954	181,772	752	435.924,900	4.611.206,847	181,071
637	435.936,741	4.611.214,324	180,991	702	435.922,177	4.611.244,389	181,907	753	435.923,974	4.611.204,320	181,073
638	435.933,108	4.611.224,945	181,449	703	435.921,804	4.611.244,899	181,897	754	435.924,448	4.611.199,380	181,128
639	435.932,925	4.611.226,013	181,534	704	435.921,314	4.611.249,340	181,975	755	435.926,059	4.611.213,954	181,376
640	435.933,058	4.611.227,087	181,423	705	435.921,432	4.611.249,961	182,022	756	435.925,949	4.611.212,915	181,353
641	435.932,029	4.611.229,287	181,753	706	435.919,949	4.611.251,979	182,044	757	435.926,712	4.611.209,253	181,334
642	435.932,026	4.611.232,639	181,632	707	435.920,092	4.611.251,233	182,016	758	435.926,667	4.611.206,677	181,275
644	435.932,605	4.611.233,404	181,694	708	435.920,335	4.611.249,161	181,937	759	435.927,596	4.611.199,990	181,210
645	435.930,886	4.611.234,814	181,836	709	435.920,447	4.611.244,633	181,764	760	435.927,504	4.611.199,198	181,159
646	435.930,492	4.611.239,848	181,999	710	435.920,310	4.611.241,589	181,562	761	435.928,387	4.611.190,498	181,055
647	435.929,980	4.611.245,283	182,114	711	435.919,672	4.611.237,890	181,604	762	435.928,407	4.611.191,827	181,102
648	435.930,645	4.611.247,933	182,136	712	435.918,237	4.611.233,291	181,805	763	435.927,566	4.611.186,481	180,971
649	435.931,370	4.611.250,645	182,046	713	435.917,206	4.611.230,595	182,111	764	435.926,444	4.611.186,465	181,000
650	435.930,736	4.611.249,465	182,270	715	435.920,183	4.611.240,248	181,527	765	435.929,287	4.611.182,498	180,974
651	435.930,221	4.611.249,174	182,300	716	435.921,551	4.611.245,054	181,830	766	435.928,967	4.611.183,444	180,964
652	435.930,771	4.611.248,257	182,144	717	435.921,890	4.611.241,672	181,711	767	435.929,843	4.611.174,940	180,876
653	435.930,494	4.611.250,774	182,269	718	435.922,340	4.611.237,408	181,632	768	435.929,782	4.611.173,538	180,839
654	435.930,351	4.611.250,581	182,314	719	435.923,259	4.611.231,068	181,562	769	435.930,656	4.611.162,761	180,674
655	435.929,616	4.611.251,417	182,226	720	435.923,916	4.611.227,403	181,518	770	435.930,839	4.611.162,016	180,674
656	435.929,673	4.611.252,526	182,092	721	435.921,737	4.611.218,546	181,192	771	435.929,600	4.611.162,890	180,601

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
772	435.928,346	4.611.167,980	180,799	825	435.915,364	4.611.189,732	181,868	873	435.912,996	4.611.227,080	182,533
773	435.928,392	4.611.171,162	180,759	826	435.915,682	4.611.188,982	181,832	874	435.914,716	4.611.224,608	182,329
774	435.927,069	4.611.180,015	180,954	827	435.915,093	4.611.193,191	181,905	875	435.911,369	4.611.228,150	182,669
776	435.927,682	4.611.191,840	181,016	828	435.915,663	4.611.189,878	181,871	876	435.912,845	4.611.226,609	182,461
777	435.927,059	4.611.192,400	181,015	829	435.915,326	4.611.186,751	181,896	877	435.913,764	4.611.225,454	182,304
778	435.926,027	4.611.192,558	181,049	830	435.916,304	4.611.185,281	181,803	878	435.914,479	4.611.224,190	182,180
779	435.920,866	4.611.191,224	181,539	831	435.916,709	4.611.184,223	181,777	879	435.915,072	4.611.222,902	182,147
782	435.921,131	4.611.195,282	181,521	832	435.916,650	4.611.184,919	181,821	880	435.915,459	4.611.221,300	182,097
783	435.925,338	4.611.196,456	181,136	833	435.918,788	4.611.177,468	181,736	881	435.915,474	4.611.219,274	182,005
784	435.926,343	4.611.197,111	181,084	834	435.918,877	4.611.176,672	181,690	882	435.913,894	4.611.224,030	181,804
786	435.921,344	4.611.199,774	181,495	835	435.918,537	4.611.177,188	181,709	883	435.912,750	4.611.225,424	182,067
787	435.922,037	4.611.188,282	181,721	836	435.920,864	4.611.170,731	181,652	884	435.909,961	4.611.225,592	182,313
788	435.923,642	4.611.180,095	181,594	837	435.921,200	4.611.170,383	181,617	885	435.909,257	4.611.225,707	182,445
789	435.925,700	4.611.170,384	181,466	838	435.921,085	4.611.171,015	181,665	886	435.912,451	4.611.233,669	182,505
790	435.927,156	4.611.164,179	181,394	839	435.922,031	4.611.168,538	181,619	887	435.941,711	4.611.163,696	178,197
791	435.926,467	4.611.163,001	181,604	840	435.922,138	4.611.167,985	181,588	888	435.941,461	4.611.178,226	178,634
792	435.923,635	4.611.170,200	181,675	841	435.921,779	4.611.168,450	181,615	889	435.941,546	4.611.192,845	178,819
793	435.921,966	4.611.174,509	181,725	842	435.924,912	4.611.161,491	181,549	890	435.944,788	4.611.207,755	178,336
794	435.922,336	4.611.174,821	181,696	843	435.924,708	4.611.161,550	181,523	892	435.948,294	4.611.210,503	178,005
795	435.920,337	4.611.179,396	181,783	844	435.924,677	4.611.161,345	181,542	893	435.948,459	4.611.211,687	178,091
796	435.918,365	4.611.186,626	181,866	845	435.923,788	4.611.160,676	181,570	894	435.949,806	4.611.210,292	178,069
797	435.918,470	4.611.189,273	181,840	846	435.921,618	4.611.165,196	181,666	895	435.951,196	4.611.209,183	178,053
798	435.917,649	4.611.190,254	181,894	847	435.918,749	4.611.173,110	181,741	896	435.950,319	4.611.212,362	178,337
801	435.916,987	4.611.194,243	181,931	848	435.915,948	4.611.182,330	181,841	897	435.948,789	4.611.213,845	179,006
802	435.916,493	4.611.201,430	181,995	849	435.915,217	4.611.189,341	181,856	898	435.944,722	4.611.214,199	179,844
803	435.916,900	4.611.208,943	182,058	850	435.913,688	4.611.188,700	181,812	899	435.941,392	4.611.213,562	180,548
804	435.917,346	4.611.212,322	182,096	851	435.913,198	4.611.189,956	181,794	901	435.943,837	4.611.213,589	180,338
805	435.917,717	4.611.212,177	182,011	852	435.913,923	4.611.192,096	181,871	902	435.947,405	4.611.213,777	179,458
806	435.917,968	4.611.216,685	182,150	853	435.913,995	4.611.193,275	181,878	904	435.953,190	4.611.213,035	178,231
807	435.918,088	4.611.220,671	182,197	855	435.912,415	4.611.185,247	181,935	905	435.952,018	4.611.214,678	178,518
808	435.916,599	4.611.225,797	182,378	856	435.913,138	4.611.186,956	181,848	906	435.953,765	4.611.215,697	178,218
810	435.915,715	4.611.231,406	182,388	858	435.909,670	4.611.185,615	182,010	907	435.956,081	4.611.215,819	177,881
811	435.913,523	4.611.232,938	182,408	859	435.910,760	4.611.188,718	181,803	908	435.956,604	4.611.218,563	178,057
813	435.915,172	4.611.223,748	182,270	860	435.912,092	4.611.191,574	181,783	909	435.958,564	4.611.218,810	177,814
814	435.915,464	4.611.223,048	182,235	862	435.909,745	4.611.192,246	181,760	910	435.957,721	4.611.214,935	177,685
815	435.915,871	4.611.220,112	182,144	863	435.910,596	4.611.200,903	181,765	911	435.952,357	4.611.219,824	178,734
816	435.915,560	4.611.215,627	182,092	864	435.912,027	4.611.207,464	181,859	912	435.945,587	4.611.220,222	179,704
817	435.915,170	4.611.212,444	182,043	865	435.913,173	4.611.215,700	181,735	913	435.939,565	4.611.219,184	180,583
818	435.914,618	4.611.208,502	182,008	866	435.913,745	4.611.221,721	181,497	914	435.933,877	4.611.220,711	181,300
819	435.914,209	4.611.202,184	181,963	867	435.911,194	4.611.231,720	182,958	915	435.933,849	4.611.225,565	181,600
820	435.914,607	4.611.195,080	181,914	868	435.912,271	4.611.230,912	182,841	916	435.934,687	4.611.222,772	181,231
821	435.914,800	4.611.193,737	181,884	869	435.913,761	4.611.229,585	182,674	917	435.940,109	4.611.220,865	180,528
822	435.915,043	4.611.193,211	181,887	870	435.914,865	4.611.228,375	182,552	918	435.947,233	4.611.221,311	179,611
823	435.914,905	4.611.193,384	181,870	871	435.909,815	4.611.229,959	182,911	919	435.952,950	4.611.220,291	178,761
824	435.914,698	4.611.193,649	181,893	872	435.911,024	4.611.228,979	182,765	920	435.947,040	4.611.223,914	178,687

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
921	435.951,227	4.611.223,883	178,240	967	435.928,251	4.611.267,706	181,293	1013	435.922,182	4.611.322,109	179,998
922	435.951,432	4.611.217,602	178,691	968	435.927,226	4.611.266,871	181,384	1015	435.925,601	4.611.320,695	180,031
923	435.945,145	4.611.217,523	179,767	969	435.926,972	4.611.268,979	181,545	1016	435.922,322	4.611.316,543	76,532
924	435.914,000	4.611.232,638	183,576	970	435.928,457	4.611.269,876	180,991	1017	435.923,229	4.611.311,418	76,455
925	435.916,877	4.611.230,816	183,176	971	435.927,797	4.611.271,248	181,043	1018	435.922,630	4.611.310,963	76,511
926	435.918,618	4.611.236,811	184,015	972	435.926,415	4.611.271,960	182,001	1019	435.924,642	4.611.305,127	76,463
927	435.919,460	4.611.242,124	184,336	973	435.926,046	4.611.272,112	182,203	1020	435.926,653	4.611.297,238	76,339
928	435.919,775	4.611.246,931	184,066	975	435.926,953	4.611.266,025	182,541	1021	435.928,625	4.611.289,875	76,511
929	435.919,820	4.611.251,995	182,569	976	435.925,997	4.611.272,432	182,273	1022	435.930,887	4.611.283,074	76,637
930	435.920,544	4.611.240,422	181,545	977	435.924,733	4.611.280,331	182,966	1023	435.919,828	4.611.323,082	182,900
931	435.920,638	4.611.243,005	181,683	978	435.921,772	4.611.298,127	184,321	1024	435.926,802	4.611.320,198	188,240
932	435.920,735	4.611.249,173	181,961	979	435.920,760	4.611.304,315	183,750	1025	435.925,324	4.611.280,257	184,505
933	435.919,860	4.611.255,150	182,134	980	435.920,589	4.611.305,038	184,019	1026	435.921,976	4.611.302,713	185,197
934	435.919,031	4.611.261,115	182,324	981	435.921,024	4.611.307,086	182,914	1027	435.920,312	4.611.322,882	187,876
935	435.918,141	4.611.266,987	182,570	982	435.934,071	4.611.274,541	180,723	1028	435.919,954	4.611.251,976	181,880
936	435.917,289	4.611.272,977	182,818	983	435.934,140	4.611.274,981	180,699	1029	435.917,772	4.611.252,576	181,994
937	435.916,484	4.611.278,904	183,064	984	435.929,966	4.611.275,696	180,587	1031	435.917,410	4.611.255,405	181,997
938	435.915,696	4.611.284,847	183,313	985	435.929,547	4.611.275,789	180,652	1032	435.919,220	4.611.256,407	181,991
939	435.914,749	4.611.290,750	183,552	986	435.929,451	4.611.275,357	180,711	1033	435.919,215	4.611.256,420	182,398
940	435.913,721	4.611.296,800	183,773	987	435.929,548	4.611.278,784	180,532	1034	435.918,177	4.611.263,679	182,782
941	435.905,485	4.611.237,744	183,637	988	435.930,262	4.611.279,093	180,479	1035	435.916,503	4.611.271,030	184,867
942	435.903,974	4.611.237,707	183,745	989	435.930,451	4.611.280,149	180,460	1036	435.915,787	4.611.276,946	184,961
943	435.930,284	4.611.253,576	182,046	990	435.928,973	4.611.280,428	181,107	1037	435.915,139	4.611.278,997	186,167
944	435.930,872	4.611.256,511	181,977	991	435.928,764	4.611.279,362	181,146	1038	435.914,171	4.611.286,481	186,155
945	435.931,801	4.611.262,066	181,707	992	435.928,806	4.611.281,923	180,962	1039	435.909,152	4.611.273,968	185,305
946	435.933,197	4.611.270,359	181,068	993	435.926,171	4.611.283,331	181,889	1040	435.912,287	4.611.274,411	188,528
947	435.934,648	4.611.278,424	180,433	994	435.925,059	4.611.289,242	182,169	1041	435.911,141	4.611.282,069	187,466
948	435.936,050	4.611.286,685	179,801	995	435.927,988	4.611.283,207	181,363	1042	435.899,519	4.611.399,441	187,240
949	435.937,737	4.611.296,129	179,072	996	435.927,038	4.611.287,848	181,353	1044	435.887,290	4.611.375,643	188,726
950	435.933,264	4.611.294,120	179,436	997	435.926,910	4.611.288,038	181,407	1045	435.856,336	4.611.383,723	192,050
951	435.932,038	4.611.286,739	179,930	998	435.925,633	4.611.292,939	181,703	1046	435.859,531	4.611.384,194	191,600
952	435.930,925	4.611.280,597	180,335	999	435.925,257	4.611.293,375	181,701	1047	435.888,891	4.611.347,152	189,629
953	435.929,812	4.611.274,214	180,876	1000	435.923,879	4.611.298,307	182,080	1051	435.908,293	4.611.233,896	183,267
954	435.928,702	4.611.267,811	181,402	1001	435.924,245	4.611.298,738	181,940	1052	435.909,465	4.611.235,705	183,320
955	435.927,794	4.611.262,453	181,928	1002	435.922,802	4.611.303,618	182,507	1053	435.906,914	4.611.232,135	183,250
956	435.927,381	4.611.261,518	182,082	1003	435.922,057	4.611.305,891	182,630	1054	435.913,239	4.611.223,770	180,800
957	435.928,879	4.611.257,988	182,054	1004	435.921,459	4.611.309,952	182,719	1055	435.918,291	4.611.320,815	184,670
958	435.929,376	4.611.253,211	182,072	1005	435.920,448	4.611.317,300	182,826	1056	435.899,877	4.611.385,185	187,230
959	435.928,371	4.611.256,662	182,115	1006	435.932,303	4.611.288,336	179,836	1057	435.898,258	4.611.398,948	187,400
960	435.927,161	4.611.260,380	182,203	1007	435.930,198	4.611.294,810	179,861	1058	435.913,032	4.611.374,350	188,320
962	435.926,875	4.611.259,726	182,257	1008	435.929,885	4.611.298,084	179,829	1059	435.892,365	4.611.335,855	187,800
963	435.927,933	4.611.256,134	182,149	1009	435.930,019	4.611.297,945	179,835	1060	435.892,875	4.611.333,038	188,020
964	435.928,846	4.611.252,419	182,077	1010	435.928,036	4.611.305,174	179,855	1061	435.910,155	4.611.305,135	185,300
965	435.927,350	4.611.266,552	181,917	1011	435.926,479	4.611.311,086	179,891	1062	435.907,596	4.611.303,220	185,620
966	435.928,269	4.611.267,443	181,353	1012	435.925,421	4.611.316,672	180,021	1063	435.905,253	4.611.304,064	185,920

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z	Id. de Punt	X	Y	Z
1064	435.903,387	4.611.308,374	186,620								
1065	435.929,435	4.611.274,760	180,680								

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8. RESSENYES DE LES BASES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

BR-1

Data: JUNY 2021

Coordenades UTM

X = **435904.416**

Y = **4611349.498**

Z = **186.331**

Anamorf: **0.999650549**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980



Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = **41º39'4.73528" N**

λ = **2º13'48.91479" E**

h = **235.944**



Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Vallès Oriental**
Població: **Santa Eulàlia de Ronçana**

Descripció

Situada a la illeta central de la cruïlla de la BV-1435 amb la Ctra. de la Sagrera.

Clau d'acer senyalitzat amb pintura.

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

BR-2

Data: JUNY 2021

Coordenades UTM

X = **435933.334**

Y = **4611220.65**

Z = **181.345**

Anamorf: **0.999650503**

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980



Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = **41º39'0.566" N**

λ = **2º13'50.21462" E**

h = **230.951**



Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Vallès Oriental**
Població: **Santa Eulàlia de Ronçana**

Descripció

Situada a l'inici del camí d'accés a propietat privada, des de la Ctra. BV-1435.

Clau d'acer tipus Geopunt senyalitzat amb pintura.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

eTOP
Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL

BR-3

Data: JUNY 2021

Coordenades UTM

X = 435921.307

Y = 4611239.435

Z = 181.511

Anamorf: 0.999650522

Georeferenciació

Projecció
UTM FUS 31

Sistema de Coordenades
ETRS89

El·lipsoide
GRS 1980



Coordenades Geogràfiques WGS84

Φ = 41º39'1.17159" N

λ = 2º13'49.68745" E

h = 231.118



Situació

Prov: **Barcelona**
Comarca: **Vallès Oriental**
Població: **Santa Eulàlia de Ronçana**

Descripció

Situada al final de la cuneta davant del camí de vianants del Carrer del Bosc.

Clau d'acer tipus Geopunt senyalitzat amb pintura.

ICGC
Cartografia i Geologia de Catalunya

FITXA DE SENYAL GEODÈSIC

Informació general

Codi ICC:	290113015
Provincia:	Barcelona
Comarca:	Vallès Oriental
Municipi:	Santa Eulàlia de Ronçana
Full MTN50 (SQ/CCFF):	0393 / 37-15
Full MTN5 (CCFF):	291-113
Data de construcció:	27/05/2015
Data d'última revisió:	18/08/2015
Xarxa:	XU

Descripció:

Clau d'acer inoxidable amb cabota formada per un tronc de piràmide de 4 centímetres de diàmetre inferior i 3 centímetres de diàmetre superior, situat sobre vorera.

Coordenades

Sistema de referència: ETRS89/00

Projecció:	UTM Fus 31	Hemisferi N	
X Projectada (X):	435888.524 m	σ:	0.030 m
Y Projectada (Y):	4611375.153 m	σ:	0.030 m
Factor d'escala (K):			0.99965058
Convergència quadrícula (ω):			0° -30' 42.18538"
Longitud (λ):	2° 13' 48.21786" E	σ:	0.00130 "
Latitud (φ):	41° 39' 5.56251" N	σ:	0.00097 "
Cota ortomètrica (H):	188.827 m	σ:	0.070 m
Model de geoide:	EGM08D595	N:	49.613 m
Cota el·lipsoidal (h):	238.440 m	σ:	0.050 m
Referència de les cotes:			CSG
Altura del pilar geodèsic:			N/A
Té coordenades en ED50 (icc20060):	No		

Fotografia

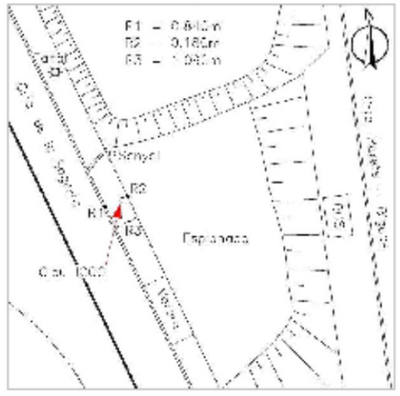


Versió de la fitxa: 20180.180717

Mapa de la zona



Accés / Croquis de la zona



Ubicació del vèrtex

A Santa Eulàlia de Ronçana, el vèrtex està situat sobre el paviment de formigó de la vorera que es troba a l'est de l'encreuament entre el Carrer Jaume I i la carretera de la Sagrera.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTO 01	FOTO 02	FOTO 03
		

FOTO 04	FOTO 05	FOTO 06
		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTO 07	FOTO 08	FOTO 09
		

FOTO 10	FOTO 11	FOTO 12
		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTO 13	FOTO 14	FOTO 15
		

FOTO 16	FOTO 17	FOTO 18
		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTO 19



FOTO 20



FOTO 21



FOTO 22



FOTO 23



FOTO 24



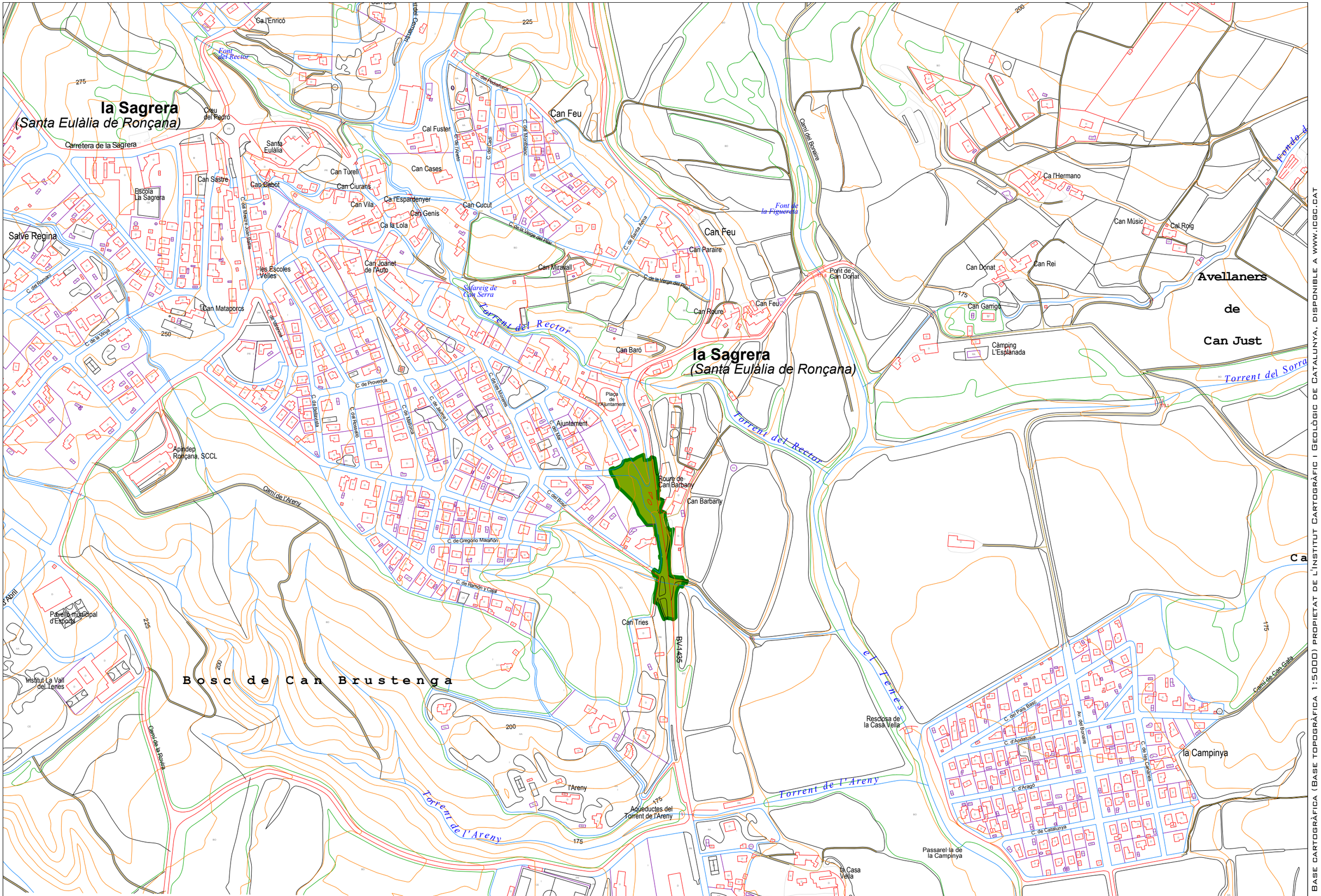
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTO 25	FOTO 26
	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

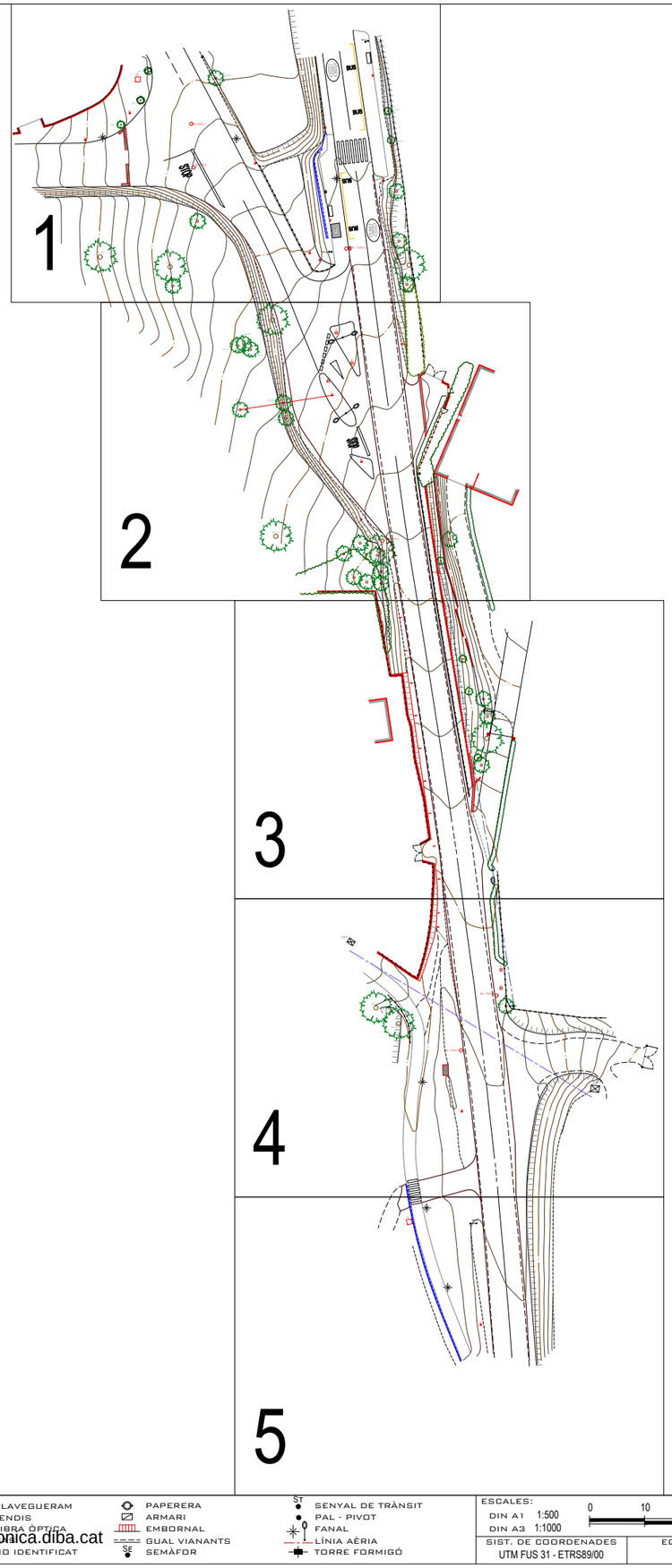
10. PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat


la Sagrera
(Santa Eulàlia de Ronçana)
Carretera de la Sagrera
Font del Rector
Creu del Pedró
Santa Eulàlia
Ca l'Enricó
Can Sastre
Can Gabot
Escola La Sagrera
Salve Regina
Ples Escoles Velles
Can Mataporcs
Can Turell
Can Ciurans
Can Vila
Can Cases
Cal Fuster
Ca l'Espardenyer
Can Genís
Ca la Lola
Can Cucut
Can Joanet de l'Auto
Can Miravall
Can Feu
Can Paraire
Can Roure
Can Baró
Font de la Figuereta
Pont de Can Donat
Can Donat
Can Rei
Ca l'Hermano
Can Músic
Cal Roig
Càmping L'Esplanada
Can Garrigó
Avellaners de Can Just
Torrent del Rector
Torrent del Sorra
Torrent del Reectur
Sifareig de Can Serra
Apindep Ronçana, SCCL
Pavelló municipal d'Esports
Institut La Vall del Tenes
Bosc de Can Brustenga
Can Tries
Roure de Can Barbany
Can Barbany
Aqüeductes del Torrent de l'Areny
Torrent de l'Areny
l'Areny
Resclosa de la Casa Vella
la Casa Vella
Passarel·la de la Campinya
la Campinya
Ajuntament
Plaça de l'Ajuntament
Camí de l'Areny
Camí de la Roureda
Camí de Can Cisfa
el Tenes
BV-1435
C. del Pedregar
C. de Montblanc
C. de l'Abeto
C. de Santa Anna
C. de la Verge del Pilar
C. de Provença
C. de Mallorca
C. de Balmes
C. de Pomaresa
C. del Rosselló
C. de Gregorio Marañón
C. de Ramón y Cajal
C. del Prat
C. de les Canàries
C. del País Basc
C. d'Andalusia
C. d'Aragó
C. de Catalunya
Av. del Bonaire
Camí del Bonaire
C. de la Mare de Déu de Lluna
C. de la Mina
C. de Mar
C. de Ronda
C. de la Vinya
C. de Rafael
C. de Ramon Llull
C. de Joan Maragall
C. de Joan Salvat-Papasseit
C. de Joan Boscà

X=435725
Y=4611375

X=436050
Y=4611375



N

X=435725
Y=4611150

X=436050
Y=4611150

REGISTRE AIGUA	REGISTRE CLAVEGUERAM	PAPERERA	SENYAL DE TRÀNSIT
REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	BOCA D'INCENDIS	ARMARI	PAL - PIVOT
REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	REGISTRE FIBRA ÒPTICA	EMBORNAL	FANAL
REGISTRE GAS	REGISTRE ELECTRICITAT	GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA
REGISTRE TELEFÒNICA	REGISTRE NO IDENTIFICAT	SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ

ESCALES:
DIN A1 1:500
DIN A3 1:1000
0 10 20 30

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m

UBICACIÓ: TM DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA, VALLÈS ORIENTAL

PROJECTE CONSTRUCTIU D'ITINERARI DE VIANANTS D'ACCÉS SUD A LA SAGRERA. CARRETERA BV-1435 PK 11+200 AL 11+350.
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

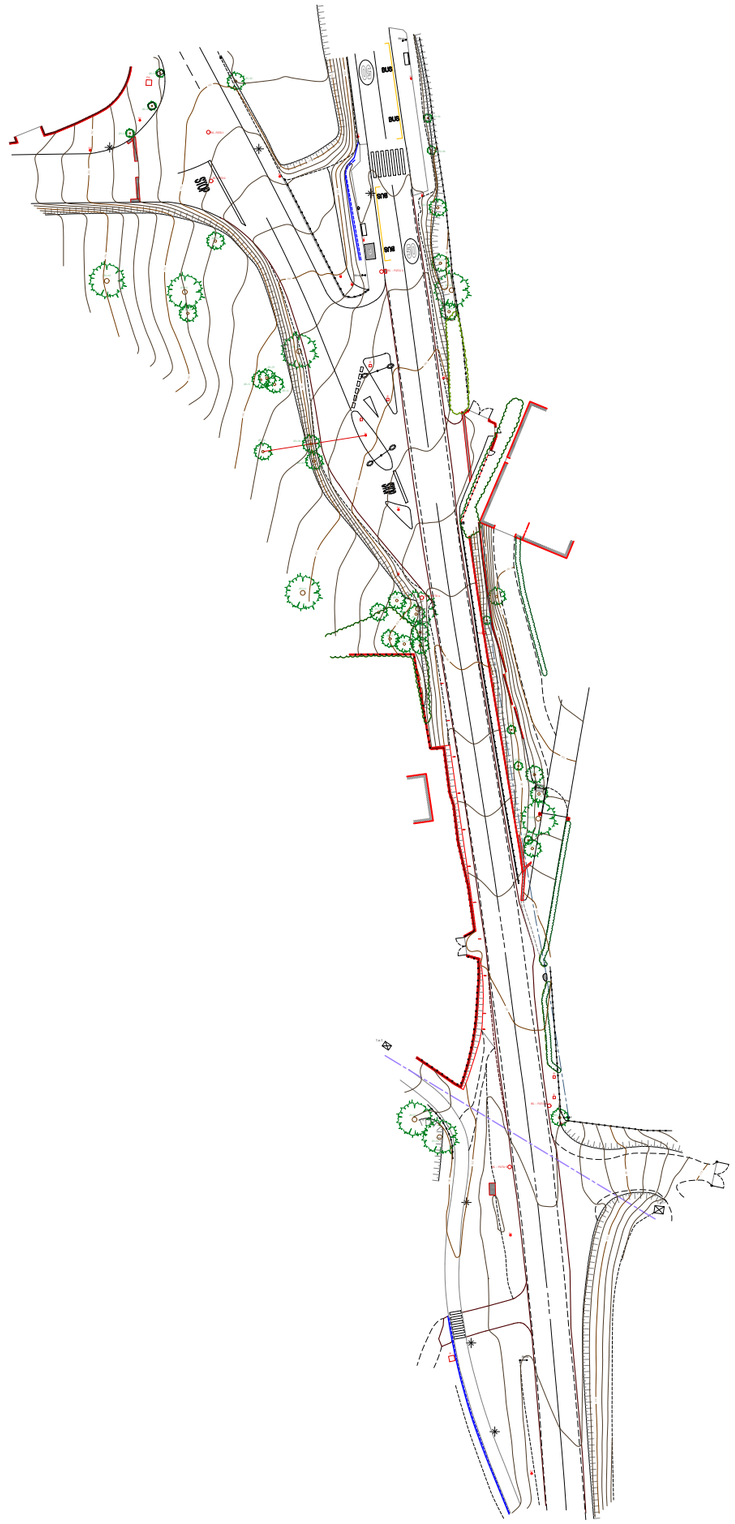
TIPUS	PLÀNOL Nº	FULL Nº
PLÀNOL GUIA	1	1 de 1
DATA: JUNY 2021	NOM FITXER: BV1435202106_2D.dwg	

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d6919928a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

X=435725
Y=4611375

X=436050
Y=4611375



N

X=435725
Y=4611150

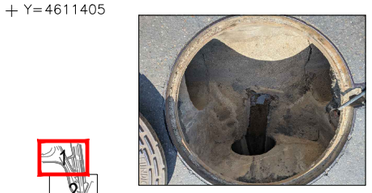
X=436050
Y=4611150

RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI BOCA D'INCENDIS	PAPERERA	SENYAL DE TRÀNSIT	ESCALES: DIN A1 1:500 DIN A3 1:1000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'ITINERARI DE VIANANTS D'ACCÉS SUD A LA SAGRERA. CARRETERA BV-1435 PK 11+200 AL 11+350. AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA	ARMARI	PAL - PIVOT	0 10 20 30	
TEL REGISTRE TELEFÒNICA	R REGISTRE NO IDENTIFICAT	EMBORNAL	FANAL	SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00	EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m
		GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA	UBICACIÓ: TM DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA, VALLÈS ORIENTAL	
		SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ		

TIPUS	PLÀNOL Nº	FULL Nº
PLÀNOL GUIA	1	1 de 1
DATA: JUNY 2021	NOM FITXER: BV1435202106_2D.dwg	

ETOP ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d6919928a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



RC - FOTO 1



RC - FOTO 2



RC - FOTO 3

CTRA. SAGRERA

CARRER JAUME I

BV-1435

RC - FOTO 1
Z.L.A. = 188.97

RC - FOTO 2
Z.L.A. = 188.52
Z.L.A. = 188.22
Z.L.A. = 188.56

RC - FOTO 3
Z.L.A. = 185.62
Z.L.A. = 185.79

TUB Ø300 aprox.
Z.L.A.=186.44 m

VII3015

RÈTOL

BUS

STOP

50

X=435845
Y=4611405

X=435915
Y=4611405

X=435845
Y=4611360

X=435915
Y=4611360

N

RSA	REGISTRE SANITARI
RST	REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
REP	REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
TEL	REGISTRE TELEFÒNICA
RCV	REGISTRE CLAVEGUERAM
RI	BOCA D'INCENDIS
FO	REGISTRE FIBRA ÒPTICA
R	REGISTRE NO IDENTIFICAT
	PAPERERA
	ARMARI
	EMBORNAL
	GUAL / GUAL VIANANTS
Se	SEMÀFOR
ST	SENYAL DE TRÀNSIT
	PAL - PIVOT
	FANAL
	LÍNIA AÈRIA
	TORRE FORMIGÓ

ESCALES:
DIN A1 1:100
DIN A3 1:200
0 2 4 6

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m

PROJECTE CONSTRUCTIU D'ITINERARI DE VIANANTS D'ACCÉS SUD A LA SAGRERA. CARRETERA BV-1435 PK 11+200 AL 11+350.
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
UBICACIÓ: TM DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA, VALLÈS ORIENTAL

TIPUS: PLANTA
DATA: JUNY 2021
PLÀNOL Nº: 1
FULL Nº: (1) de 5
NOM FITXER: BV1435202106_2D.dwg

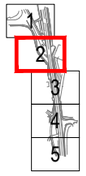
eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

X=435860
Y=4611350

X=435930
Y=4611350

N





RC - FOTO 4



RC - FOTO 5

X=435860
Y=4611305

X=435930
Y=4611305

BV-1435

BR-1
186.331

ST

RC - FOTO 4

ZILA = 183.32

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RST REGISTRE SENYALS TRANSIT	RI BOCA D'INCENDIS	PAPERERA	SENYAL DE TRÀNSIT
RSP REGISTRE SALVAESCALA PÚBLIC	FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA	ARMARI	PAL - PIVOT
TEL REGISTRE TELEFÒNICA	RI REGISTRE NO IDENTIFICAT	EMBORNAL	FANAL
		GUAL / GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA
		SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ

ESCALES:
DIN A1 1:100
DIN A3 1:200
0 2 4 6

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m

PROJECTE CONSTRUCTIU D'ITINERARI DE VIANANTS D'ACCÉS SUD A LA SAGRERA. CARRETERA BV-1435 PK 11+200 AL 11+350.
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
UBICACIÓ: TM DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA, VALLÈS ORIENTAL

TIPUS: PLANTA
DATA: JUNY 2021
PLÀNOL Nº: 1
FULL Nº: (2) de 5
NOM FITXER: BV1435202106_2D.dwg

ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

X=435885
Y=4611295

X=435955
Y=4611295

N

1
2
3
4
5

TUBØ400
Z L.A.=183.29 m

TUBØ400
Z L.A.=183.10 m

TUBØ400
Z L.A.=182.88 m

INCCESSIBLE

TUBØ400
Z L.A.=182.37 m

TUBØ400
Z L.A.=182.10 m

INACCESSIBLE

TUBØ400
Z L.A.=181.63 m

TUBØ400
Z L.A.=181.45 m

BV-1435

R-1

R-2

X=435885
Y=4611250

X=435955
Y=4611250

RST	REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI	BOCA D'INCENDIS		ARMARI		PAL - PIVOT	ESCALES:			PROJECTE CONSTRUCTIU D'ITINERARI DE VIANANTS D'ACCÉS SUD A LA SAGRERA. CARRETERA BV-1435 PK 11+200 AL 11+350. AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	TIPUS: PLANTA	PLÀNOL Nº: 1	FULL Nº: (3) de 5
REP	REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO	REGISTRE FIBRA ÒPTICA		EMBORNAL		FANAL	DIN A1 1:100	0 2 4 6					
RA	REGISTRE ALTRES SERVEIS				GUAL / GUAL VIANANTS		LÍNIA AÈRIA	DIN A3 1:200				DATA: JUNY 2021	NOM FITXER: BV1435202106_2D.dwg	
TEL	REGISTRE TELEFÒNICA	R	REGISTRE NO IDENTIFICAT		SEMÀFOR		TORRE FORMIGÓ	SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00	EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m	UBICACIÓ: TM DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA, VALLÈS ORIENTAL				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

X=435885
Y=4611240

X=435955
Y=4611240

N

TUBØ400
Z L.A.=181.17 m

TUBØ400
Z L.A.=181.04 m

T.A.T.

CARRER DEL BOSC

TUBØ500
Z L.A.=180.80 m

Ø0.50

Ø0.90

Ø300

Z L.A. = 180.57

RC - FOTO 6

Z L.A. = 179.49

Ø0.30

ST

P

R

BR-3
181.531

BR-2
181.345

RC - FOTO 5

Ø? (NO ACCESSIBLE)

Z L.A. = 177.13

Z L.A. = 177.11

REIXA

BV-1435



RC - FOTO 5



REIXA



RC - FOTO 6



X=435885
Y=4611195

X=435955
Y=4611195

RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI REGISTRE BOCA D'INCENDIS	PAPERERA	SENYAL DE TRÀNSIT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA	ARMARI	PAL - PIVOT
TEL REGISTRE TELEFÒNICA	R REGISTRE NO IDENTIFICAT	EMBORNAL	FANAL
		GUAL / GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA
		SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ

ESCALES:
DIN A1 1:100
DIN A3 1:200
0 2 4 6

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m

PROJECTE CONSTRUCTIU D'ITINERARI DE VIANANTS D'ACCÉS SUD A LA SAGRERA. CARRETERA BV-1435 PK 11+200 AL 11+350.
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC
UBICACIÓ: TM DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA, VALLÈS ORIENTAL

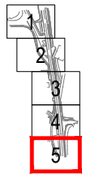
TIPUS: PLANTA
PLÀNOL Nº: 1
FULL Nº: (4) de 5
DATA: JUNY 2021
NOM FITXER: BV1435202106_2D.dwg

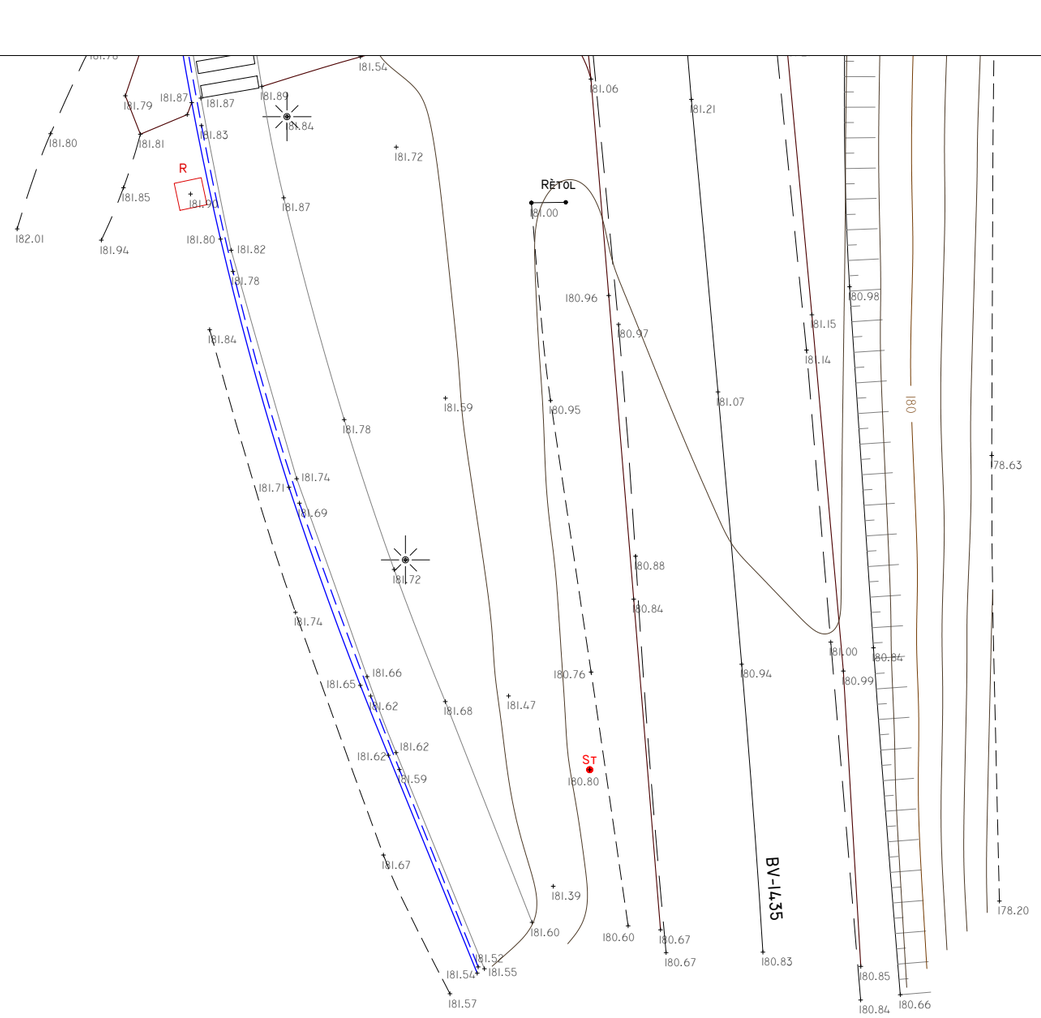
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

X=435885
Y=4611185

X=435955
Y=4611185

N





X=435885
Y=4611140

X=435955
Y=4611140

PAS VEHICLES A
- REGISTRE GAS
- REGISTRE SENYALS TRÀNSIT
- REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC
- REGISTRE TELEFÒNICA
- REGISTRE CLAVEGUERAM
- BOCA D'INCENDIS
- REGISTRE FIBRA ÒPTICA
- REGISTRE NO IDENTIFICAT

- PAPERERA
- ARMARI
- EMBORNAL
- GUAL / GUAL VIANANTS
- SEMÀFOR
- SENYAL DE TRÀNSIT
- PAL - PIVOT
- FANAL
- LÍNIA AÈRIA
- TORRE FORMIGÓ

ESCALES:
DIN A1 1:100
DIN A3 1:200
0 2 4 6

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: 0.50 m

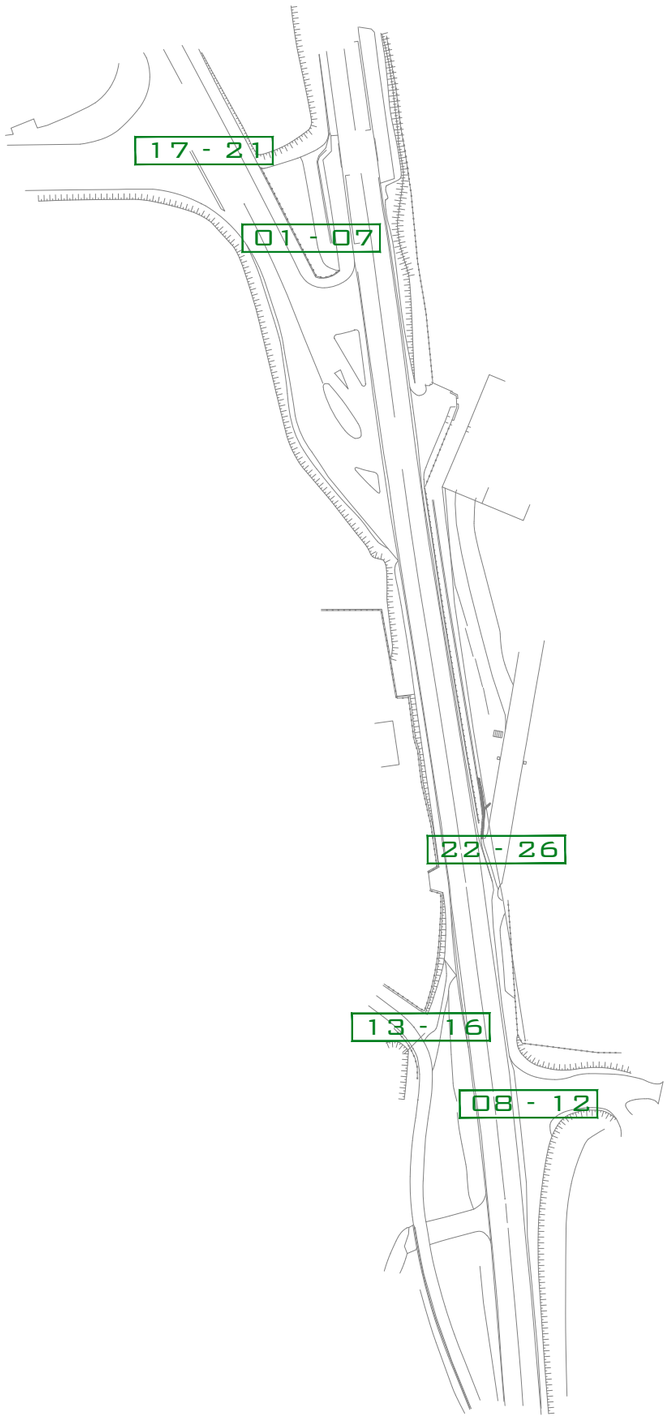
PROJECTE CONSTRUCTIU D'ITINERARI DE VIANANTS D'ACCÉS SUD A LA SAGRERA. CARRETERA BV-1435 PK 11+200 AL 11+350.
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

UBICACIÓ: TM DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA, VALLÈS ORIENTAL

TIPUS: PLANTA
DATA: JUNY 2021
PLÀNOL Nº: 1
FULL Nº: (5) de 5
NOM FITXER: BV1435202106_2D.dwg

eTOP
ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d6919928a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PAVIMENT DE FORMIGÓ	REGISTRE CLAVEGUERAM	PAPERERA	SENYAL DE TRÀNSIT
RST REGISTRE SENYALS TRÀNSIT	RI BOCA D'INCENDIS	ARMARI	PAL - PIVOT
REP REGISTRE ENLLUMENAT PÚBLIC	FO REGISTRE FIBRA ÒPTICA	EMBORNAL	FANAL
REGISTRE GAS	REGISTRE ELECTRICITAT	GUAL VIANANTS	LÍNIA AÈRIA
TEL REGISTRE TELEFÒNICA	R REGISTRE NO IDENTIFICAT	SEMÀFOR	TORRE FORMIGÓ

ESCALES:
DIN A1 s/e
DIN A3 s/e

SIST. DE COORDENADES: UTM FUS 31 - ETRS89/00
EQUIDISTÀNCIA: --------

PROJECTE CONSTRUCTIU D'ITINERARI DE VIANANTS D'ACCÉS SUD A LA SAGRERA. CARRETERA BV-1435 PK 11+200 AL 11+350.
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

UBICACIÓ: TM DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA, VALLÈS ORIENTAL

TIPUS: PLANTA FOTOGRÀFICA
DATA: JUNY 2021
PLÀNOL Nº: 1
FULL Nº: 1 de 1
NOM FITXER: BV1435202106_REPORTATGE.dwg

ESTUDIS TOPOGRÀFICS D'OBRES I PROJECTES SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 04. Geologia i geotècnia

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona
Anufra
Soil & Water Consulting

LES CORTS
C/Evarist Arnús, 5 Local
08028 – Barcelona

T 93 519 37 94
info@anufra.com
www.anufra.com

CAMPANYA DE RECONEIXEMENTS GEOTÈCNICS PER AL PROJECTE CONSTRUCTIU D'ITINERARI DE VIANANTS ACCÉS SUD A LA SAGRERA. CARRETERA BV-1435 PK 11+200 AL 11+350. TM SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Codi del treball: 8422-GE-01; 2019/0020443

Dirigit a: Diputació de Barcelona

Barcelona, 24 de desembre de 2021

	Nom	Signatura
Realitzat per:	Xavier Alemany Monsó Geòleg	
Plànols i Annexes	Enric Cruz Martínez Geòleg	
Verificat per:	Laura Blanco Núñez Hidrogeòloga	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... - 2 -
1.1 OBJECTIUS ..... - 2 -
1.2 SITUACIÓ GEOGRÀFICA ..... - 2 -
2. TREBALLS REALITZATS ..... - 3 -
2.1 RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA DOCUMENTACIÓ BIBLIOGRÀFICA REFERENT A LA ZONA D'ESTUDI ..... - 3 -
2.1.1 Recopilació d'informació bibliogràfica en l'àmbit regional ..... - 3 -
2.2 TREBALLS DE CAMP ..... - 4 -
2.2.1 Calicates mecàniques ..... - 4 -
2.2.2 Sondatges a Rotació amb Bateria de Recuperació de Testimoni Continu ..... - 4 -
2.3 ASSAIG PRESSIOMÈTRIC ..... - 5 -
2.4 ASSAIGS DE LABORATORI ..... - 5 -
2.4.1 Relació d'Assaigs de Laboratori ..... - 6 -
2.4.2 Descriptiva d'Assaigs de Laboratori ..... - 6 -
2.5 TREBALL DE GABINET ..... - 7 -
3. MARC GEOLÒGIC ..... - 8 -
4. CONTEXT HIDROGEOLÒGIC ..... - 9 -
5. MODELITZACIÓ GEOTÈCNICA DE LES UNITATS IDENTIFICADES ..... - 10 -
5.1 UNITAT TV. HORITZÓ DE TERRA VEGETAL ..... - 12 -
5.2 UNITAT R. MATERIALS D'EXPLANACIÓ DE LA CTRA. BV-1435 I ELS SEUS ACCESSOS - 12 -
5.3 UNITAT Qc. DIPÒSITS COL·LUVIALS INTEGRATS PER SORRES ARCÓSIQUES. ..... - 12 -
5.4 UNITAT Ps. SAULÓ PRODUCTE DE L'ALTERACIÓ I DESAGREGACIÓ DELS SUBSTRAT ROCÓS GRANÍTIC. ..... - 12 -
6. TRAMIFICACIÓ GEOLÒGICA – geotècnica DE LA TRAÇA a cota d'esplanació - 13 -
7. SÍSMICA ..... - 14 -
8. FONAMENTACIÓ DE LES ESTRUCTURES ..... - 15 -
8.1 EMPENTA DE TERRES PEL DISSENY DELS MURS DE CONTENCIÓ ..... - 16 -
9. NIVELL FREÀTIC ..... - 17 -
10. AGRESSIVITAT DEL SÒL ..... - 17 -
11. EXPANSIVITAT I COL·LAPSE ..... - 18 -
12. EXCAVACIONS ..... - 18 -
12.1 EXCAVACIÓ DE LA TERRA VEGETAL ..... - 18 -
12.2 EXCAVABILITAT DELS MATERIALS ..... - 18 -
12.3 ANÀLISIS DE L'ESTABILITAT DELS TALUSSOS EN DESMUNT ..... - 19 -
12.4 APROFITAMENT I SANEIG DELS MATERIALS DE LES EXCAVACIONS ..... - 19 -
12.4.1 Terra vegetal. ..... - 19 -
12.4.2 Unitat R. ..... - 19 -
12.4.3 Unitat Qc. ..... - 19 -
12.4.4 Unitat Ps. ..... - 19 -
12.4.5 Conclusions. ..... - 19 -
13. REBLERTS (TERRAPLENS I PEDRAPLENS) ..... - 19 -

ANNEX 1. ..... PLÀNOLS
ANNEX 2. ..... REGISTRES DE LES PROSPECCIONS
ANNEX 3. ..... ACTES DE RESULTATS DELS ASSAIGS DE LABORATORI
ANNEX 4. ..... REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Document signat electrònicament: Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

El present estudi s'elabora en el marc del **Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. Terme municipal de Santa Eulàlia de Ronçana**.

El projecte consisteix en la modificació del traçat i dels seus accessos, per tal d'encabir l'itinerari de vianants projectat al marge oest de la carretera, situant-se la seva rasant aproximadament a la mateixa altura que la dels vials actuals, de manera que no es preveuen desmunts ni terraplens d'entitat.

En la redacció de l'estudi s'ha tingut en consideració la legislació vigent en matèria de carreteres, acomplint amb les normatives i recomanacions que s'enumeren a continuació:

- "*Norma 6.1-IC Secciones de firme*". Ministerio de Fomento, de desembre de 2003.
- "*Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)*". Ministerio de Obras Públicas, d'octubre de 2002, així com les seves posteriors actualitzacions.
- Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02, d'11 d'octubre de 2002, i Norma de Construcció Sismoresistent: ponts NCSP-07, de 18 de maig de 2007.
- "*Guia de nudos viarios*", publicat pel Ministeri de Foment al desembre de 2012.

1.1 OBJECTIUS

L'objecte del present Annex és la caracterització geotècnica del terreny sobre el qual es preveu que discorri la traça del vial i dels seus accessos que es pretenen modificar, així com de l'itinerari de vianants que caldrà encabir al marge oest de la carretera.

Les principals actuacions projectades que s'han tingut en consideració en la redacció del present annex, han estat:

- Obres d'esplanació i pavimentació del tram de vial a modificar.

Considerant que les actuacions previstes no contemplen la construcció de desmunts d'entitat, s'ha considerat suficient per a la caracterització geotècnica del projecte, l'execució de 2 calicates mecàniques i 1 sondatge a rotació amb recuperació de testimoni continu, complementades aquestes actuacions amb la realització d'assaigs de laboratori de 2 mostres representatives recollides al camp de l'interior de les calicates i 1 mostra inalterada presa de l'interior del sondatge.

El desenvolupament de la campanya, complementada amb la informació antecedent disponible, ha permès:

- Reconèixer la morfologia, característiques litològiques i propietats geomecàniques de les unitats geotècniques que configuren el subsòl de la parcel·la.
- Reconèixer les litologies i característiques geotècniques del terreny sobre el qual discorre la traça de la rotonda i dels vials.
- Delimitar i caracteritzar els possibles rebliments que recobreixen el terreny natural.
- Presa de mostres representatives dels diferents nivells geotècnics reconeguts a camp i anàlisi al laboratori d'una selecció de les mostres.
- Establir la posició del nivell freàtic, i en cas de detectar-se, mostreig de l'aigua freàtica.
- Extrapolació de les columnes litoestratigràfiques obtingudes en les prospeccions i configuració del perfil geològic-geotècnic del terreny.

Pel que fa a l'objectiu final del present Annex Geològic i Geotècnic, aquesta ha estat el de definir, justificar i valorar tots els aspectes geotècnics necessaris per a la redacció del present projecte, per tal de:

- Caracteritzar les diferents unitats en base a les prescripcions tècniques establertes en el "*Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes*" (PG-3).
- Classificar les diferents categories d'esplanades naturals existents.
- Efectuar les recomanacions tècniques relatives a la proposta de fonamentació i a la selecció de la unitat més apte per a recolzar-hi la fonamentació del terraplè de l'esplanada i les estructures de fonamentació de les estructures previstes.

1.2 SITUACIÓ GEOGRÀFICA

L'àmbit del present projecte es situa íntegrament al municipi de Santa Eulàlia de Ronçana, municipi del Vallès Oriental (Província de Barcelona), a la vall de la riera de Tenes i accidentat pels primers contraforts de la Serralada Prelitoral.

El marc geogràfic del municipi es defineix a continuació:

MUNICIPI:	**Santa Eulàlia de Ronçana**
EXTENSIÓ:	14 km^2
POBLACIÓ:	6.802 h [2009]

Limita amb els termes de Bigues i Riells (N), l'Ametlla del Vallès (E), Canovelles (SE), Lliçà d'Amunt (S) i Caldes de Montbui (W). S'enfila pel NW vers la serra del Castell de Montbui fins als 350 m, on li fa de límit l'antic camí ral de Caldes de Montbui a Bigues. Un ample sector és cobert de boscos de pins, alzines i garrigar.

El terme es caracteritza per una marcada desestructuració urbana, originada per la proliferació anàrquica d'urbanitzacions; malgrat aquest fet, podem identificar una sèrie de nuclis tradicionals que han adquirit el caràcter de barris; és el cas del barri i cap de municipi de la Sagrera (nucli originari del terme i on hi ha l'ajuntament), el Bonaire, el Rieral, el Serrat, la Serra, la Vall i Sant Cristòfol, i nombroses urbanitzacions com Can Sabater, les Pinedes del Castellet, la Font d'Abril, la Font de Sant Joan, la Primavera, Can Juli o Can Font. Té com a eix la carretera de Parets a Bigues, que travessa el terme de S a N paral·lela a la riera de Tenes i que enllaça, ja al municipi de Lliçà d'Amunt, amb la carretera C-1415b de Granollers a Caldes de Montbui.

El barri de la Sagrera

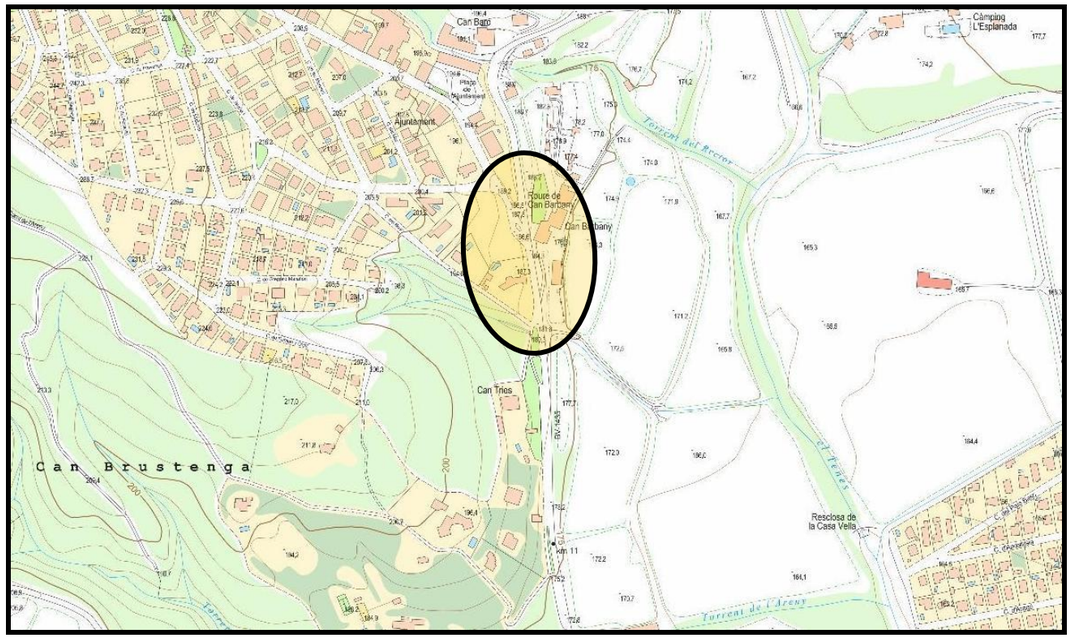
El centre tradicional del terme és el barri de la Sagrera, que es podria identificar amb el nucli històric del poble de Santa Eulàlia de Ronçana, per bé que aquest últim no es contempla com a

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

unitat administrativa. El barri i cap de municipi de la Sagrera (1 125 h el 2005), és situat a 246 m d'altitud, aglevat al voltant de l'antiga parròquia de Santa Eulàlia, documentada des del 932.

A la següent imatge, sobre el plànol topogràfic a escala original 1:25.000, es mostra l'àrea d'estudi. El plànol s'ha extret del servidor de mapes de la web de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICGC).



2. TREBALLS REALITZATS

Els treballs realitzats per a la redacció del present annex es poden sintetitzar de la següent manera:

- Recopilació i anàlisi de la documentació bibliogràfica referent a la zona d'estudi.
- Visita Tècnica a l'àmbit de les obres i treballs de camp.
- Assaigs de laboratori.
- Treballs de gabinet.

2.1 RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA DOCUMENTACIÓ BIBLIOGRÀFICA REFERENT A LA ZONA D'ESTUDI

2.1.1 Recopilació d'informació bibliogràfica en l'àmbit regional

La documentació bibliogràfica ha consistit en la consulta de diverses fonts publicades, entre les quals destaquen la cartografia geològica a escala 1:50.000 publicada per l'Institut Geològic de Catalunya (IGC), i els Volums Geologia I i II, de la Història Natural dels Països Catalans, 1986, publicats per l'Enciclopèdia Catalana.

Inicialment també s'han estudiat les dades relatives a la traça del projecte, per tal d'adaptar els treballs de camp i les conclusions del present annex geològic – geotècnic a les particularitats i necessitats pròpies del mateix.

La documentació bibliogràfica consultada per a la redacció de l'annex ha estat la següent:

- Mapa Geològic de Catalunya. Escala 1:250.000. Extret de Geoserveis de dades de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).
- Mapa Geològic Comarcal de Catalunya. Escala 1:50.000. Extret de Geoserveis de dades de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).
- Volums Geologia I i II. Història Natural dels Països Catalans, 1986. Enciclopèdia Catalana.
- Cartografia de referència i bases disponibles en format Miramón (GIS) descarregades de la web del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya.
- *Mapa Geológico de España*. Escala 1:50.000. Publicat per l'*Instituto Geológico y Minero de España* (IGME).
- *Mapa Geológico de España*. Escala 1:200.000. Publicat per l'*Instituto Geológico y Minero de España* (IGME).
- *Mapa Geotécnico General*. Escala 1:200.000. Publicat per l'*Instituto Geológico y Minero de España* (IGME).
- Mapa d'Arees Hidrogeològiques de Catalunya 1:250.000. Publicat per l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC).
- *Mapa de Rocas Industriales*. Escala 1:200.000. Publicat per l'*Instituto Geológico y Minero de España* (IGME).
- Cartografies amb resolució 1:5.000 i 1:50.000, i ortofotomapes a escala 1:5.000. Extret dels Serveis de dades 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): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Per a la redacció del present projecte, també s'ha disposat d'un taquimètric del conjunt de l'àmbit d'actuació facilitat per la Diputació de Barcelona.

2.2 TREBALLS DE CAMP

Un cop estudiada la informació antecedent continguda en els documents esmentats anteriorment, s'ha dissenyat i executat una campanya de camp per tal d'ampliar, concretar i complementar la informació recopilada, amb l'objectiu de conèixer de la forma més precisa possible les característiques geològiques i les propietats geotècniques dels materials que formen el subsòl del terreny sobre el que es desenvoluparà el projecte.

Per a la caracterització geotècnica del projecte, s'ha considerat necessari dur a terme la següent campanya de prospeccions:

- 2 calicates mecàniques.
- 1 sondatge a rotació amb bateria de recuperació de testimoni continu.
- Recollida de mostres representatives dels nivells litològics diferenciats per tal de poder complementar les dades de camp amb assaigs de laboratori practicats sobre les mostres.

Amb la informació obtinguda els treballs de camp s'ha tractat de donar resposta a les habituals incerteses que planteja el terreny en un estudi d'aquest tipus, aprofundint en els següents punts:

- Determinació de la morfologia, característiques litològiques i propietats geomecàniques de les unitats geotècniques que formen el subsòl.
- Delimitar i caracteritzar els possibles rebliments que recobreixen el terreny natural.
- Presa de mostres representatives dels diferents nivells geotècnics reconeguts.
- Posicionament del nivell freàtic, i en cas de detectar-se, mostreig de l'aigua freàtica.
- Configuració del perfil geològic-geotècnic del terreny en funció de correlacions establertes entre les columnes litoestratigràfiques representatives de les prospeccions i l'extrapolació en profunditat de la informació generada en la cartografia geològica en planta.

En el quadre següent s'indica la situació aproximada de les diferents prospeccions geotècniques dutes a terme per a la redacció del present projecte (2 calicates mecàniques i 1 sondatge a rotació amb bateria de recuperació de testimoni continu).

NOM	TIPUS	COORDENADES UTM31N ETRS89	FONDÀRIA APROXIMADA	FINALITAT
C-1	Calicata mecànica	XY= 435901; 4611315	2,55 m	Desmunt
C-2	Calicata mecànica	XY= 435878; 4611357	2,10 m	Desmunt
S-1	Sondatge	XY= 435929; 4611251	10,00 m	Talús i estructura mur

Cal assenyalar que aquesta campanya d'investigació, ha estat prèviament validada pels tècnics de la Diputació de Barcelona, i que els treballs de camp han estat supervisats per tècnics geòlegs especialistes a l'emplaçament, els quals n'han pres fotografies i aixecat actes dels assaigs practicats i columna de testificació dels materials excavats i sondejats.

La ubicació aproximada de les prospeccions s'ha grafiat als plànols inclosos a l'Annex 1 que s'adjunta al final del present informe.

2.2.1 Calicates mecàniques

Es tracta d'excavar el terreny mitjançant la pala o braç d'una retroexcavadora, obrint una rasa en el terreny de profunditat i ample variable, depenent de la longitud i dimensions del braç de la retroexcavadora. Aquest sistema permet obtenir mostres alterades dels materials excavats, vàlides per efectuar-hi assaigs de laboratori d'identificació i classificació, així com d'agressivitat al formigó. També és possible tallar una mostra de les parets de la cata i parafinar-la, per tal de dur-hi a terme assaigs mecànics de resistència.

L'obertura de les 2 calicates es va dur a terme el dia 18 de novembre de 2021, i durant la seva excavació es van prendre mostres de material representatives de cadascuna de les unitats geotècniques diferenciades.

Les excavacions es van realitzar mitjançant una retroexcavadora mixta convencional, amb suficient longitud de braç per a excavar fins a 4 m de profunditat. La fondària assolida per aquest mètode d'investigació va permetre aprofundir en els nivells de recolzament del futurs vials en totes les cates proposades.

Les característiques de la maquinària utilitzada per a dur a terme les calicates s'exposen a la taula següent:

MAQUINÀRIA	MODEL	POTÈNCIA	PROSPECCIÓ	CAPACITAT DEL BRAÇ
Retroexcavadora	CAT 428F	Mitjana	Cales	4,0 m

La ubicació, profunditat i cota d'inici d'excavació de les rases, així com el nombre de mostres preses del seu interior, es relacionen a continuació:

CALICATA	UTM ETRS89 X (m)	UTM ETRS89 Y (m)	PROFUNDITAT (m)	PRESA DE MOSTRA (nº)	COTA* (m)
C-1	435901	4611315	2,55	1	+185,8
C-2	435878	4611357	2,10	1	+189,7

(*) Cota d'inici de la rasa respecte del plànol topogràfic.

L'elecció de l'emplaçament de les calicates s'ha realitzat en funció de les necessitats del projecte i de la presència de zones hàbils, aptes per a excavar amb les mínimes afeccions segons les observacions fetes a camp.

La ubicació de les calicates queda reflectida en el plànol preparat a tals efectes, inclòs en l'Annex núm. 1 al final del present informe, i la seva testificació es pot consultar a l'Annex núm. 2.

2.2.2 Sondatges a Rotació amb Bateria de Recuperació de Testimoni Continu

El mètode de perforació de sondeigs a rotació amb recuperació de testimoni continu consisteix en introduir una bateria en forma de cilindre buit, amb una corona talladora en el seu extrem inferior que talla el terreny mitjançant un moviment combinat giratori i vertical de manera que, el tram tallat de sòl, s'introdueix dins la bateria mantenint la seva estructura original, essent recuperat posteriorment un cop es retira la bateria del terreny. Durant l'execució dels sondatges es solen

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

utilitzar bateries de perforació de 76, 86 i 101 mm de diàmetre, corones de wídia i diamant, i quan és necessari, revestiment de 113 mm.

El sondatge es va dur a terme el dia 18 de novembre de 2021, i la seva perforació ha anat associada a la pràctica d'assaigs dinàmics de penetració, dels quals se n'han extret mostres de terreny per a dur al laboratori. D'aquesta manera, per tal de determinar la compacitat/consistència del terreny prospectat sobre el qual discorre la traça, a l'interior dels sondatges s'hi han practicat assaigs SPT (standard penetration test) consistents en la clava al llarg de 45 cm en el terreny d'una cullera o clava estandarditzada, comptant el número de cops necessaris per profunditzar trams de 15 cm de clava. El colpeig per a la clava es realitza amb una massa de 63,5 Kg que cau lliurement des d'una altura de 76 cm sobre un cap de colpeig o enclusa. La lectura del colpeig del primer tram no es té en compte, per l'alteració del sòl o enfonsament de les parets del sondeig. La suma dels valors de colpeig dels dos últims trams de 15 cm es coneix com a valor N_{SPT}, denominat també resistència a la penetració estàndard. De vegades, donada l'elevada resistència del terreny, no s'aconsegueix l'avanç de la presa de mostres. En aquests casos l'assaig es suspèn quan s'excedeixen 50 cops per profunditzar un tram de 15 cm, i es considera rebuig (R). El valor N_{SPT} de resistència a la penetració pot ser correlacionat amb paràmetres geotècnics com la densitat relativa, l'angle de fregament, la càrrega admissible o els assentaments en determinats tipus de sòls. A més, també s'obté una mostra alterada, vàlida per a realitzar assaigs d'identificació al laboratori.

Les característiques de la maquinària utilitzada per a la seva execució així com dels assaigs "in situ" esmentats, són les següents:

MODEL DE LA SONDA	PES MAÇA (cm)	ALÇADA DE CAIGUDA (cm)	PROSPECCIÓ
Sonda Rolatec RL48	63,5	75	Sondatges a rotació

I la situació, profunditat i nombre d'assaigs efectuats en cadascun d'ells es detallen a continuació:

SONDATGE	UTM X (m)	UTM Y (m)	PROFUNDITAT (m)	ASSAIG SPT (nº)	MI (nº)	COTA* (m)
S-1	435929	4611251	10,00	3	0	+181,7

(*) Cota d'embocadura aproximada respecte del plànol topogràfic

La profunditat i valors de colpeig obtinguts en cada assaig de penetració o de mostra inalterada són els següents:

SONDATGE	TIPUS D'ASSAIG	Nº D'ASSAIG	PROFUNDITAT* (m)	COLPEJOS
Sc-1	SPT	1	2,00 a 2,60	6-5-5-5
	SPT	2	6,00 a 6,60	11-7-9-16
	SPT	3	9,00 a 9,14	50R

(*) Profunditat de l'assaig respecte la cota d'embocadura del sondatge.

L'emplaçament del sondatge es va realitzar en funció de les característiques del projecte.

La ubicació dels sondeig s'ha grafiat als plànols inclosos a l'Annex núm. 1, i la seva testificació a l'Annex núm. 2.

2.3 ASSAIG PRESSIOMÈTRIC

Els assaigs pressiomètrics es realitzen amb un equip de la marca APAGEO. El model utilitzat correspon a GeoPac100, que és el pressiòmetre de tipus Menard més modern dels pressiòmetres existents, ja que es tracte d'un equip amb el qual l'assaig està totalment controlat per l'equip GeoBox, prèviament programat pel geòleg especialista.

Els assajos es realitzen d'acord amb la norma ISO 22476-4 i ASTM D4719-07.

L'assaig consisteix en col·locar la sonda a la cota desitjada a l'interior del sondatge. A continuació la sonda es dilata cilíndricament degut a la pressió conjunta de l'aigua (a la cèl·lula central de mesura), i gas comprimit (en les cèl·lules de guàrdia), mesurant en tot moment la pressió aplicada al terreny i l'augment de volum de la sonda, que reporta la deformació del subsòl.

Es tracte d'un assaig tipus Menard d'última generació, amb les següents característiques i avantatges:

- L'assaig és totalment programable amb la tableta GEOBOX
- Un cop iniciat l'assaig, aquest es realitza de forma automàtica, amb total precisió i sense possibilitat d'error, tot i que l'operador segueix tenint el control total de l'assaig, podent modificar els paràmetres segons el seu criteri.
- L'equip Geopac 100 pot arribar a pressions de treball de 100 Kg/cm^2, amb un augment notable de les pressions habituals dels equips Menard.
- Es poden programar assaigs cíclics de càrrega i descàrrega successiva.

Les dades obtingudes es processen amb el programa GeoVision, obtenint finalment els següents paràmetres bàsics:

- Pressió límit o de trencament del terreny
- Pressió de fluència, que marca l'inici de les deformacions plàstiques
- Mòdul de deformació pressiomètric, mesurat en els diferents cicles de càrrega-descàrrega

Amb la realització de l'assaig s'obté una resposta esforç-deformació in situ, on es pot calcular el mòdul pressiomètric Menard (E_M o E_P), la pressió de fluència (P_f) i la pressió límit del terreny (P_l).

Per aquest informe s'ha realitzat un assaig pressiomètric de tipus Menard entre 3 i 4,5 metres de profunditat.

Les característiques de la sonda, així com els resultats obtinguts, es troben detallats a les actes dels assaigs de l'annex.

2.4 ASSAIGS DE LABORATORI

Seguint la normativa vigent, per aconseguir l'adequada identificació i caracterització geotècnica dels materials que constitueixen el subsòl sobre el qual discorre la traça, les mostres recuperades durant l'execució de les prospeccions s'han dut al laboratori per practicar-hi una sèrie d'assaigs que permeten identificar-les, classificar-les i determinar-ne el seu grau d'agressivitat al formigó, segons EHE.

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'objectiu dels assaigs ha estat el de determinar les diferents categories d'esplanades i el possible aprofitament dels materials excavats al llarg de la traça, de manera que la seva proposta s'ha efectuat en base a les prescripcions tècniques establertes en el **Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)**.

2.4.1 Relació d'Assaigs de Laboratori

A continuació s'adjunta la relació dels assaigs de laboratori practicats sobre la selecció de mostres preses al camp:

NÚMERO DE MOSTRA		M1	M2	M3	M4
Prospecció		C-1	C-2	S-1	S-1
Profunditat (m)		0,20	1,30	2,00	6,00
Longitud (m)		0,20	0,25	0,60	0,60
Tipus de mostra		C (MR)	C (MR)	B (SPT)	B (SPT)
Granulometria per garbellat	UNE 103.101	X	X	X	X
Límits d'Atterberg	UNE 103.103-103.104	X	X	X	X
Contingut en matèria orgànica	UNE 103.204	X	X		
Contingut en sals solubles	NLT 114-99	X	X		
Contingut en guixos	NLT-115/99	X	X		
Sulfats solubles	UNE103.202	X	X		
Acidesa Baumman-Gully	UNE 83962			X	
Inflament lliure	UNE 103.601	X	X		
Assaig de col·lapse	UNE 103.406	X	X		
Índex CBR	UNE 103.502	X	X		
Próctor Normal	UNE 103.500	X	X		
Próctor Modificat	UNE 103.501	X	X		

Les actes amb els resultats complerts dels assaigs es poden consultar a l'Annex núm. 3 del present Informe.

2.4.2 Descriptiva d'Assaigs de Laboratori

En aquest apartat es descriu breument la sistemàtica emprada en l'execució de cada assaig i la seva finalitat segons les definicions sostretes de les respectives normes UNE:

- Granulometria per Garbellat (Norma UNE 103.101). Aquesta norma té per objecte especificar el mètode per determinar les diferents mides de les partícules d'un sòl y obtenir la quantitat, expressada en tant per cent d'aquestes, que passen pels diferents sedassos de la sèrie emprada en l'assaig, fins el 0,080mm Norma UNE 7 050-2. Quan interessi conèixer la distribució de mides de les partícules inferiors a l'obertura de dit sedàs, s'ha de completar aquest procediment amb el de sedimentació, segons s'especifica a la Norma UNE 103.102.
- Determinació Límit Líquid (Norma UNE 103.103). Norma que té per objecte establir el procediment per determinar el límit líquid d'un sòl mitjançant la utilització de l'aparell de Casagrande. Es defineix el límit líquid, als efectes d'aquesta norma, com la humitat que té un sòl amassat amb aigua i col·locat en una cullera normalitzada, quan un solc, realitzat amb un acanalador normalitzat, que divideix l'esmentat sòl en dues meitats, es tanca al llarg del seu fons en una distància de 13 mm, després d'haver deixat caure 25 vegades l'esmentada cullera des d'una alçada de 10mm sobre una base també normalitzada, amb una cadència de 2 cops per segon.
- Determinació Límit Plàstic (Norma UNE 103.104). Aquesta norma té per objecte especificar el mètode per a la determinació del límit plàstic d'un sòl, definit als efectes d'aquesta norma com la humitat més baixa amb la qual poden formar-se amb un sòl, cilindres de 3 mm de diàmetre, rodant l'esmentat sòl entre els dits de la mà i una superfície llisa, fins que els cilindres comencin a esquerdar-se.
- Determinació del contingut en matèria orgànica del sòl (Norma UNE 103.204). Norma que té per objecte determinar el contingut de matèria orgànica oxidable d'un sòl mitjançant el mètode del permanganat potàssic. En aquest mètode es determina el percentatge de matèria orgànica de la mostra com el quocient entre els centímetres cúbics de solució de permanganat 0,1 N gastats, multiplicats pel factor de normalitat, i els grams de mostra assajats.
- Contingut en sals solubles (Norma UNE 103.205 / tècnicament equivalent a la Norma NLT 114-99). L'objecte d'aquesta norma és descriure un procediment d'assaig que permet determinar el contingut de sals solubles d'un sòl mitjançant el tractament amb aigua destil·lada i la corresponent dissolució. El contingut en sals es determina pesant el residu, obtingut per evaporació, d'una quantitat proporcional de l'extracte aquós.
- Contingut en guixos solubles (Norma UNE 103.206 / tècnicament equivalent a la Norma NLT 115-99). L'objectiu d'aquesta norma és descriure un procediment analític per determinar el contingut de guix soluble en un sòl. Per això es requereix la determinació del contingut de sulfats solubles segons un procediment de dissolució i precipitació basat en la Norma UNE 103.201.
- Inflament lliure d'un sòl en edòmetre (Norma UNE 103.601). Aquesta norma té per objecte descriure el mètode per a la determinació de l'inflament lliure d'un sòl en edòmetre. Es denomina inflament lliure, el increment d'altura, expressat en tant per cent del valor inicial, que experimenta una proveta de sòl quan es troba confinada lateralment, sotmesa a una pressió vertical de 10 kPa i s'inunda d'aigua. És aplicable tant a sòls inalterats com remotllats.
- Assaig de col·lapse (Norma UNE 103.406 / Norma NLT 254-99). Aquest procediment d'assaig té per objecte determinar la magnitud del col·lapse unidimensional que es produeix quan s'inunda un sòl semi-saturat. Dit procediment es pot utilitzar per determinar, la magnitud del col·lapse que es produeix per una tensió vertical (axial) determinada i el potencial percentual de col·lapse, en l'esmentat sòl. El procediment que descriu la norma és aplicable tant a provetes de sòl inalterat com remoldejat.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Compactació Próctor Normal (Norma UNE 103.500). Norma que té per objecte especificar el mètode per determinar, en un sòl, la relació entre la densitat seca i la humitat, per a una energia de compactació de uns 0,583 J/cm3, i definir la densitat seca màxima i la seva humitat corresponent, denominada òptima, que es pot aconseguir amb aquest sòl al laboratori.
- Compactació Próctor Modificat (Norma UNE 103.501). Norma que té per objecte especificar el mètode per determinar, en un sòl, la relació entre la densitat seca i la humitat, per a una energia de compactació de 2,632 J/cm3, i definir la densitat seca màxima i la seva humitat corresponent, denominada òptima, que es pot aconseguir en aquest sòl al laboratori.
- Índex CBR d'un sòl (Norma UNE 103.502). Norma que té per objecte descriure el procediment per determinar un índex de resistència dels sòls denominat C.B.R. (California Bearing Ratio). Aquest índex no és un valor intrínsec del sòl, sinó que depèn de les seves condicions d'estat, densitat i humitat, així com de la sobrecàrrega que se li apliqui. L'assaig es realitza normalment sobre una mostra compactada al laboratori amb unes condicions d'humitat i de densitat determinades, tot i que també pot operar-se de forma similar sobre mostres inalterades preses en el terreny. S'utilitza per avaluar la capacitat de suport de sòls emprats en rebliments compactats.
- Determinació qualitativa del contingut en sulfats solubles de un sòl (Norma UNE 103.202). Norma que té per objecte descriure el mètode per reconèixer la existència de sulfats solubles en els sòls, passant-los a dissolució amb aigua i precipitant posteriorment els sulfats dissolts amb dissolució de clorur bàric segons la recció següent: SO^{2-}_4-+Ba^{2+} → Ba SO_4.
- Determinació del grau d'acidesa de Baumann-Gully (EHE). Consisteix en valorar la capacitat del sòl per alliberar cations que poden modificar el pH del terreny i disminuir la durabilitat del formigó.

2.5 TREBALL DE GABINET

Els treballs de gabinet han tractat d'integrar totes les dades obtingudes bibliogràficament, durant la campanya de camp i a resultes dels assaigs de laboratori, per tal d'arribar a unes conclusions raonables respecte:

- La zonació geotècnica del subsòl sobre el qual discorre la traça dels vials.
- La naturalesa dels materials que configuren el perfil lito-estratigràfic del terreny.
- L'evolució i extensió dels diferents reompliments que recobreixen el terreny natural.
- Parametrització de les propietats geomecàniques de les unitats reconegudes.
- Detecció de la presència d'aigua freàtica i anàlisi de la seva possible influència sobre els materials que conformen l'esplanada.
- Avaluació de l'agressivitat de l'aigua freàtica i del terreny al formigó.
- La possibilitat de que es produeixin processos expansius o de col·lapse.
- Modelització del perfil lito-estratigràfic del terreny en funció de la correlació entre les columnes representatives de les prospeccions.
- Anàlisi de la ripabilitat del terreny i l'estabilitat dels talussos.
- Caracterització dels diferents nivells reconeguts en base a les prescripcions tècniques establertes en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes" (PG-3).
- Classificació de les diferents categories d'esplanades existents segons la "Instrucción 6.1-IC. Secciones de Firme". Ministerio de Fomento, de 13 de desembre de 2003.
- El nivell geotècnic més apte per a la fonamentació i el tipus de fonamentació més adequada en funció de les seves característiques; tot en base a les especificacions tècniques establertes en la normativa aplicable.
- Redacció del present document-annex en el qual s'exposen les conclusions d'acord amb els objectius de l'estudis.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. MARC GEOLÒGIC

El municipi de Santa Eulàlia de Ronçana forma part del sector més meridional de la unitat geològica dels Catalànids a la província de Barcelona. Els Catalànids, també coneguts com cadena Costera Catalana o Sistema Mediterrani, constitueixen una unitat orogràfica alineada paral·lela a la costa, és a dir, de nord-est a sud-oest. A la província de Barcelona, els Catalànids estan integrats per dues cadenes muntanyoses, la serralada Litoral i la serralada Prelitoral, separades per una depressió entremig, la depressió Prelitoral.

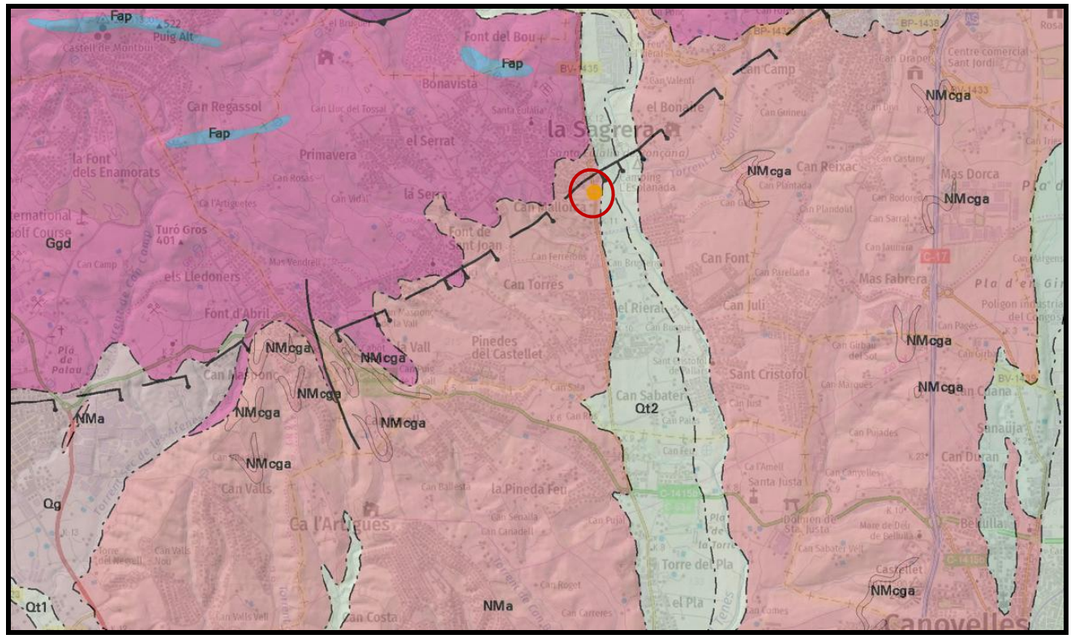
La serralada Litoral, situada a orient i que limita amb les aigües del Mediterrani, està formada pels massissos de Collserola, el Montnegre i Corredor, i la Serralada de Marina. En tots tres afloren roques metamòrfiques i ígnies d'edat paleozoica.

La depressió Prelitoral forma part del sistema de valls tectòniques que es van enfonsar com a conseqüència de la distensió que va afectar el marge occidental del Mediterrani durant el Neogen. Constitueix una extensa zona deprimida, parcialment reblerta de sediments d'edat neògena, entre els que aflora part del sòcol paleozoic constituït per roques ígnies i roques d'origen metamòrfic.

La serra Prelitoral limita al oest amb la depressió Central Catalana. La integren els massissos del Montseny i de les Guillaries, en els què afloren materials del Paleozoic, similars als de la serra Litoral.

El municipi de Santa Eulàlia de Ronçana, i per tant la zona àmbit d'estudi, es localitza al nord est del Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac, en el trànsit entre la depressió Prelitoral i la serralada Prelitoral. En aquest sector el sòcol està constituït per roques intrusives tardohercinianes, estructurades en forma d'un batòlit de grans dimensions. Per sobre del sòcol, la depressió ha estat reblerta per sediments d'edat neògena procedents del relleus més elevats de la zona, que en aquest cas es tracta d'argiles i gresos arcòsics. Més tard, ja en el quaternari, per sobre dels materials precedents s'hi ha desenvolupat la xarxa fluvial actual, representada sedimentològicament per dipòsits de graves en les proximitats dels cursos fluvials com la riera del Tenes (deposats en forma de terrasses i glacis) i per argiles i còdols que es troben tapissant les parets de les vessants (constituint dipòsits col·luvials).

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



Plànol geològic amb la zona estudiada delimitada en vermell. Escala original E:1/50.000
Font. Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

LLEGENDA GEOLÒGICA

QUATERNARI. Holocè - Plistocè

Qt1	Terrassa fluvial. Graves, sorres i lutites. Holocè
Qt2	Terrassa fluvial. Graves, sorres i lutites. Plistocè terminal-Holocè basal.

TERCIARI. Neogen. Miocè

NMa	Argiles i gresos arcòsics. Aragonià superior-Vallesià.

PALEOZOIC- Carbonífer - Permià

Ggd	Granodiorites i granits alcalins. Carbonífer-Permià.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. CONTEXT HIDROGEOLÒGIC

Segons el mapa d'àrees hidrogeològiques de Catalunya, a escala 1:250.000, l'àrea d'estudi se situa al sector tercer, Àrees litorals, que comprèn una àrea àmplia i relativament complexa on s'han diferenciat: els granits, els dipòsits detrítics mio-pliocens, i els dipòsits granítics quaternaris. Concretament, segons aquesta mateixa font, la zona es troba sobre el sistema aqüífer identificat com a Massa 304 – Vallès.

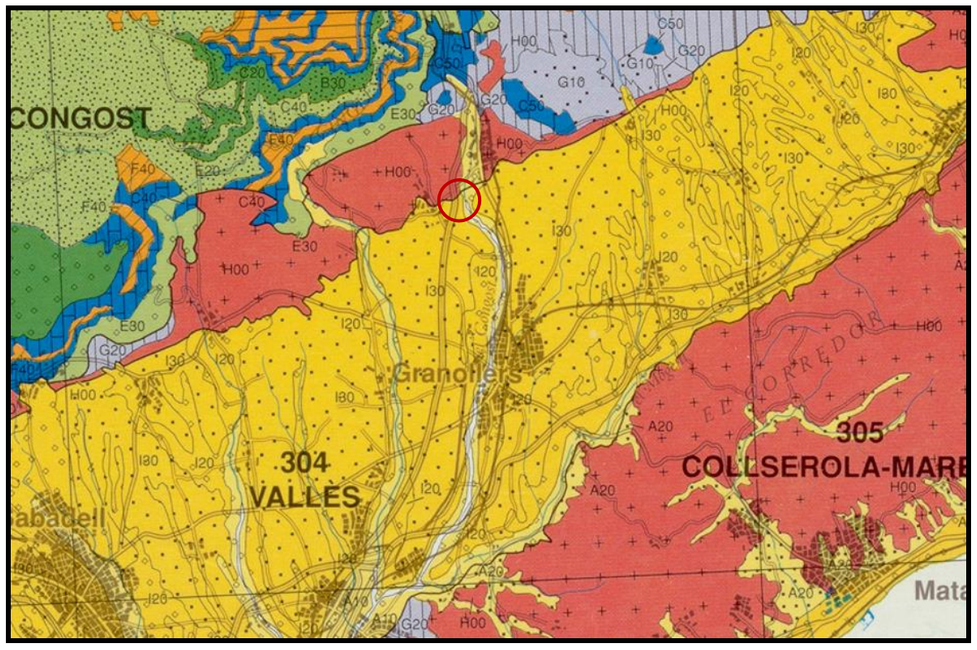
La classificació hidrogeològica de les formacions geològiques amb presència a l'àrea estudiada és la següent:

H00. AQÜÍFERS EN FORMACIONS GRANÍTIQUES

I00. AQÜÍFERS MIXTS DE LES DEPRESSIONS NEÒGENES I QUATERÀNRIES

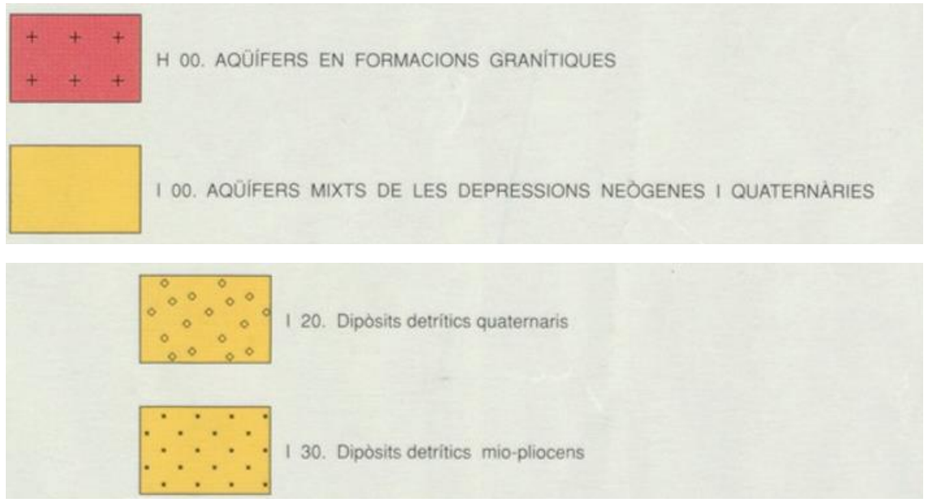
I20. Dipòsits detrítics quaternaris

I30. Dipòsits detrítics mio-pliocens



Plànol hidrogeològic amb la zona estudiada delimitada en vermell.
Escala original E:1/250.000. Font. Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC).

LLEGENDA HIDROGEOLÒGICA



A l'Annex núm. 1 del present informe s'inclou el plànol de la hidrogeologia de la zona.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. MODELITZACIÓ GEOTÈCNICA DE LES UNITATS IDENTIFICADES

En base als treballs de camp i als resultats dels assaigs de laboratori realitzats per a la redacció del present informe, complementats amb les dades bibliogràfiques consultades, a continuació es caracteritzen els diferents nivells geotècnics reconeguts en el subsòl sobre el qual discorre la traça del projecte, i en funció seva es classifica cada nivell diferenciat segons les disposicions que estableix el *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes* (PG-3).

El resum complert dels assaigs de laboratori practicats sobre les mostres de terreny preses al camp i analitzades al laboratori s'exposa a continuació en forma de taula resum:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Resultats dels assaigs de laboratori practicats sobre mostres representatives de terreny preses a la zona d'estudi.

PROSPECCIÓ	IDENTIFICACIÓ									GEOMECÀNICS													
	TIPUS	PROFUND. (m)	GRANULOMETRIA			LÍMITS ATTERBERG			DENSITAT APARENT (g/cm3)	CLASSIFICACIÓ USCS	PROCTOR MODIFICAT		PROCTOR NORMAL		ÍNDEX CBR			INF. LLIURE (%)	COL·LAPSE (%)	GUIXOS (%)	MATÈRIA ORGÀNICA (%)	SALS SOLUBLES (%)	SULFATS (%)	ANALÍTICA D'AIGUA (EHE 2008)
			Fins (%)	Sorra (%)	Grava (%)	LL	LP	IP			DENSITAT MÀX. (g/Cm3)	HUM. ÒPTIMA (%)	DENSITAT MÀX. (g/Cm3)	HUM. ÒPTIMA (%)	100 (%)	95 (%)	90 (%)							
UNITAT Qc: DIPÒSITS COL·LUVIALS INTEGRATS PER SORRES ARCÓSIQUES																								
C-1 (M1)	MR	0,20 – 0,40	45,0	42,3	2,0	31,6	23,9	7,7	-	SM	1,96	8,99	1,75	13,94	14,4	-	4,5	No infla	0,05	0,001	1,15	0,505	0,0007	-
UNITAT Ps: SAULÓ PRODUCTE DE L'ALTERACIÓ I DESAGREGACIÓ DELS SUBSTRAT ROCÓS GRANÍTIC																								
C-2 (M2)	MR	1,30 – 1,55	8,3	25,4	24,9	30,5	21,7	8,9	-	SW-SC	2,03	9,15	1,88	12,43	26,0	-	7,0	No infla	0,02	0,001	0,35	0,124	0,0003	-
S-1 (M3)	SPT	2,00-2,60	32,4	46,6	3,8	30,9	21,2	9,7	-	SC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Negatiu	-
S-1 (M4)	SPT	6,00-6,60	11,2	50,6	16,0	28,6	20,8	7,8	-	SW-SC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

I a les taules següents es detallen les profunditats i potències de cadascuna de les unitats geotècniques diferenciades en funció de les prospeccions realitzades, ordenades per edats, de més actual a més antiga:

TAULA RESUM PROFUNDITAT DE LA UNITAT (m)			
UNITATS DIFERENCIADES	**PROSPECCIONS DUTES A TERME A EFECTES DE REDACCIÓ DEL PRESENT PROJECTE**		
	C-1	**C-2**	**S-1**
UNITAT TV. TERRA VEGETAL	0,00 – 0,20	0,00 – 0,20	-
UNITAT R. MATERIALS D'EXPLANACIÓ DELS VIALS ACTUALS	-	-	0,00 – 0,30
UNITAT Qc. DIPÒSITS COL·LUVIALS INTEGRATS PER SORRES ARCÓSIQUES	0,20 – 0,50	0,20 – 0,70	0,30 – 0,80
UNITAT Ps. SAULÓ PRODUCTE DE L'ALTERACIÓ I DESAGREGACIÓ DELS SUBSTRAT ROCÓS GRANÍTIC	0,50 – >2,55	0,70 – >2,10	0,80 – >10,00

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.1 UNITAT TV. HORITZÓ DE TERRA VEGETAL

A les calicates dutes a terme i en els afloraments propers a la traça es pot observar que l'horitzó superficial del terreny es troba constituït per un espessor mig d'uns 20-30 cm de terra vegetal, excepte en aquells sectors on la traça coincideix amb rebliments d'esplanació de l'actual carretera BV-1435, els seus accessos o amb l'explanació de zones urbanitzades.

Sovint el terra vegetal s'ha desenvolupat sobre rebliments d'escàs gruix que s'estenen als marges de la carretera BV-1435, tal i com s'observa en el sondatge S-1.

Deguda a la seva escassa entitat i considerant que el terra vegetal no pot constituir en cap cas base d'explanació, no s'ha cregut necessari prendre'n mostra alguna per analitzar al laboratori de mecànica de sòls.

En funció de les prescripcions de l'Art. 330 del '*Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)*' es considera la terra vegetal com un SÒL o MATERIAL INADEQUAT, no apte per a fonamentar-hi l'explanació, i a tals efectes es recomana sanejar-ho completament i substituir-ho per materials més adequats. La terra vegetal però, podrà ser aprofitada com a coberta vegetal en la revegetació de talussos o altres zones amb actuacions de millora ambiental.

5.2 UNITAT R. MATERIALS D'EXPLANACIÓ DE LA CTRA. BV-1435 I ELS SEUS ACCESSOS

S'agrupa en aquest nivell el conjunt de materials de rebliment que formen part de l'esplanació de la carretera BV-1435 en el tram estudiat i el seus accessos, construïda en el marc del respectiu projecte constructiu supervisat per l'administració.

L'eix de la traça discorre per sobre d'aquests rebliments al llarg de tot el seu recorregut.

La seva distribució en planta es mostra al mapa geològic de detall consultable al final d'aquest escrit, i el seu gruix s'ha representat en els perfils geotècnics, també consultables en el mateix annex d'aquest informe.

Tot i que no ha estat possible prendre'n cap mostra ni practicar-hi cap assaig de laboratori, considerant el seu ús actual com a part integrant dels terraplens dels vials abans esmentats, es preveu que els materials que formen la unitat R es podran classificar com un sòl amb categoria mínima de **SÒL o MATERIAL TOLERABLE**, o en el seu defecte **MATERIALS DE REBLIMENT TOT-Ú**, en funció de les prescripcions de l'Art. 330 del '*Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)*'.

En tot cas, l'actuació sobre aquests tipus de materials es preveu que serà mínima.

No s'han practicat assaig de resistència sobre aquesta unitat.

5.3 UNITAT Qc. DIPÒSITS COL·LUVIALS INTEGRATS PER SORRES ARCÓSIQUES.

S'agrupa en aquest nivell el gruix de materials d'edat quaternària corresponents a arcoses, formades per sorres fines a grolleres amb proporcions variables de llims argilosos que arriben a constituir inclús sorres llimoses en alguns trams, de color taronja i composició granítica, depositats per sobre del substrat recobrint els vessants.

S'ha detectat durant l'execució del sondatge S-1, per sota de la unitat R, i durant l'obertura de les cales C-1 i C-2, per sota del terra vegetal. La seva base se situa, segons les prospeccions dutes a terme, a una profunditat del voltant de 0,50 a 0,80 metres, profunditat aquesta en la qual ja apareix el sauló caracteritzat com **UNITAT Ps**.

La seva distribució en planta es mostra al mapa geològic de detall consultable al final d'aquest informe, i el seu gruix s'ha representat en els perfils geotècnics, també consultables en el mateix annex.

Al llarg de la campanya d'investigació duta a terme s'ha pres 1 mostra d'aquesta unitat corresponent a 1 mostra alterada presa de l'interior de la calicata C-1, entre 0,20 i 0,40 metres de profunditat. Els assaigs efectuats sobre la mostra, a efectes de compliment del PG3 i per tal de determinar la seva naturalesa, s'exposen de forma resumida en la següent taula:

GRANULOMETRIA PER GARBELLAT				LÍMITS D'ATTERBERG							ASSAIG DE COL·LAPSE		PRÒCTOR NORMAL		PRÒCTOR MODIFICAT	
%passa #5 UNE	%passa #2 UNE	%passa #0,4 UNE	%passa #0,08 UNE	L. Líquid	L. Plàstic	Índex de plasticitat	Contingut en matèria orgànica (%)	Contingut en sals solubles (%)	Contingut en guixos (%)	Inflament lliure en edòmetre (%)	Ind de col·lapse	Pot. Por. Col·lapse (%)	γ màx (g/cm3)	Wop (%)	γ màx (g/cm3)	Wop (%)
98,0	87,3	59,0	45,0	31,6	23,9	7,7	1,15	0,505	0,001	No infla	0,05	0,05	1,75	13,94	1,96	8,99

En funció dels resultats dels assaigs de laboratori es considera la unitat Qc com un **SÒL o MATERIAL TOLERABLE** segons l'Art. 330 del *'Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)*'. Com a sòl tolerable la unitat Qc no pot suportar directament una esplanada i s'haurà de sobreexcavar i substituir convenientment per sòls adequats o seleccionats procedents de préstecs o bé per sòls estabilitzats in situ.

No s'han practicat assaig de resistència sobre aquesta unitat.

5.4 UNITAT Ps. SAULÓ PRODUCTE DE L'ALTERACIÓ I DESAGREGACIÓ DELS SUBSTRAT ROCÓS GRANÍTIC.

S'agrupa en aquesta unitat l'horitzó superficial constituït per sauló producte de l'alteració del substrat rocós granític. Es recupera en forma de sorres de gra mig a groller amb indicis a una mica de llims argilosos, de color marró ataronjat a marró groguenc. S'ha detectat durant la perforació del sondatge S-1 i durant l'obertura de les calicates C-1 i C-2, per sota els materials que integren la unitat Qc, a partir d'uns 0,50 a 0,80 metres de profunditat.

La seva potència pot ser molt variable degut a que la seva base és irregular. Aquest darrer aspecte queda palès si s'observen els resultats de les testificacions. En aquest sentit a les calicates la retroexcavadora no és capaç d'excavar més enllà dels 1,65 – 2,55 metres de profunditat degut a la resistència del terreny, de manera que es pot suposar que el substrat integrat per granitoides no es troba a massa profunditat, mentre que en el sondatge S-1 es detecten bolos de granitoides a partir de 7,8 metres i fins a com a mínim 10 metres de profunditat, que tot i recuperar-se força alterats poden indicar la proximitat del substrat rocós granític.

Durant l'execució de les rases a les calicates, els materials que formen la unitat Ps han mantingut una bona estabilitat de les parets.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La seva distribució en planta es mostra al mapa geològic de detall consultable al final d'aquest informe, i el seu gruix s'ha representat en els perfils geotècnics, també consultables en el mateix annex.

Al llarg de la campanya d'investigació duta a terme s'han pres 3 mostres d'aquesta unitat, dues de l'interior del sondatge S-1, a 2,00 i 6,00 metres de profunditat respectivament, i la tercera durant l'obertura de la calicata C-2, a una profunditat de 1,30 metres. Els assaigs efectuats sobre la mostra, a efectes de compliment del PG3 i els seus resultats s'exposen de forma resumida en la següent taula:

GRANULOMETRIA PER GARBELLAT				LÍMITS D'ATTERBERG							ASSAIG DE COL·LAPSE		PRÒCTOR NORMAL		PRÒCTOR MODIFICAT	
%passa #5 UNE	%passa #2 UNE	%passa #0,4 UNE	%passa #0,08 UNE	L. Líquid	L. Plàstic	Índex de plasticitat	Contingut en matèria orgànica (%)	Contingut en sals solubles (%)	Contingut en guixos (%)	Inflament lliure en edòmetre (%)	Ind de col·lapse	Pot. Por. Col·lapse (%)	γ màx (g/cm3)	Wop (%)	γ màx (g/cm3)	Wop (%)
75,1	33,7	15,6	8,3	30,5	21,7	8,9	0,35	0,124	0,001	No Infla	0,02	0,02	1,88	12,43	2,03	9,15
96,2	79,0	52,1	32,4	30,9	21,2	9,7										
84,0	61,8	21,0	11,2	28,6	20,8	7,8										

En funció dels resultats dels assaigs de laboratori es considera la unitat Ps com un **SÒL o MATERIAL ADEQUAT** segons l'Art. 330 del *'Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)*'. Com a sòl adequat la unitat Ps pot suportar directament certs tipus d'esplanada tot i que o depenent del tipus d'esplanada que es projecti dur a terme, s'haurà de sobreexcavar i substituir convenientment per sòls seleccionats procedents de préstecs o bé per sòls estabilitzats in situ.

En quant als assaigs de resistència practicats sobre els materials que formen la unitat Ps formada per sauló, a la taula següent se n'exposen els resultats obtinguts i en funció seva es classifica la unitat per criteris de resistència:

RESULTATS DELS ASSAIGS DE RESISTÈNCIA A CAMP		
Resistència	Valor N de SPT	10, 16, 50R
	Valor Q del pressiòmetre, en kg/cm^2	825.35
	Classificació	Materials de compacitat mitjana a molt densa

Donada la seva disposició en el subsòl de la parcel·la, a profunditats prou superficials com per a recolzar-hi fonamentacions directes, i tenint en compte les seves propietats geomecàniques, suficientment favorables, **es recomana, en cas d'executar murs de contenció de terres, encastar les estructures de fonamentació dels murs en la unitat Ps**.

6. TRAMIFICACIÓ GEOLÒGICA – GEOTÈCNICA DE LA TRAÇA A COTA D'ESPLANACIÓ

En el present apartat s'exposa la tramificació geològica a cota de rasant de la traça de cadascun dels vials a considerar des del punt de vista geològic-geotècnic en el projecte. La tramificació es realitza en funció dels pk's establerts per l'eix de la carretera BV-1435 i l'itinerari per a vianants, trams 1 i 2.

PK CTRA. BV-1435	UNITAT GEOTÈCNICA
0+000 – 0+200	Unitat R
PK ITINERARI VIANANTS TRAM-1	**UNITAT GEOTÈCNICA**
0+000 – 0+040	Unitat R
PK ITINERARI VIANANTS TRAM-2	**UNITAT GEOTÈCNICA**
0+000 – 0+092	Unitat R

I en la següent taula es tramifica la traça de la carretera BV-1435 i d'ambdós trams de l'itinerari per a vianants en funció de les unitats geològiques presents per sota de l'explanació de la carretera actual o dels accessos associats.

PK CTRA. BV-1435	UNITAT GEOTÈCNICA
0+000 – 0+200	Unitat Qc en contacte amb la unitat Ps
PK ITINERARI VIANANTS TRAM-1	**UNITAT GEOTÈCNICA**
0+000 – 0+040	Unitat Qc en contacte amb la unitat Ps
PK ITINERARI VIANANTS TRAM-2	**UNITAT GEOTÈCNICA**
0+000 – 0+092	Unitat Qc en contacte amb la unitat Ps

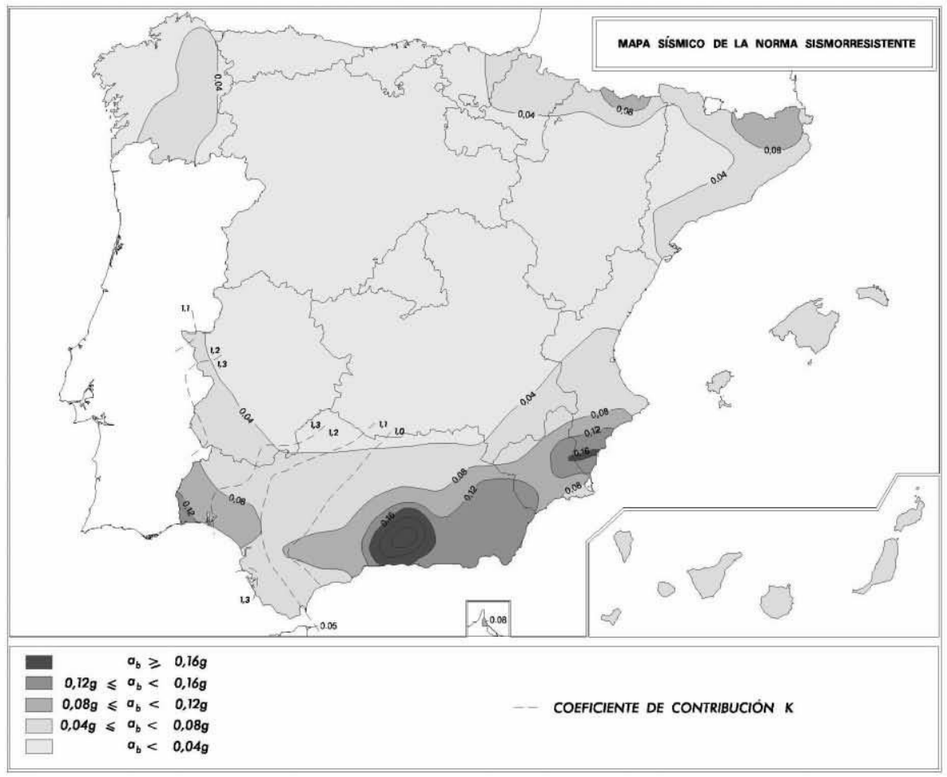
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. SÍSMICA

Segons la Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02, d'11 d'octubre de 2002, i la Norma de Construcció Sismoresistent: ponts NCSP-07, de 18 de maig de 2007, el terme municipal de Santa Eulàlia de Ronçana es pot considerar d'una acceleració sísmica bàsica de 0,04 * g.

Al ser els valors de l'acceleració sísmica bàsica inferiors a 0,08 * g **no són d'aplicació les previsions de la Norma Sismoresistent, sempre i quan els pòrtics de la construcció estiguin ben travats entre sí en totes les direccions**.



Segons la mateixa Norma NCSE-02, l'acceleració Sísmica de Càlcul és funció, també, de la velocitat de propagació de les ones sísmiques pel terreny. Per aquest motiu, es classifiquen els primers 30 m de subsòl en funció de la seva densitat, la qual cosa permet obtenir el coeficient C mig.

TIPUS TERRENY	DESCRIPCIÓ	COEFICIENT C
I	Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens. $V_S > 750$ m/s	1.0
II	Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs. 750 m/s > V_S > 400 m/s	1.3
III	Sòl granular de compacitat mitjana o cohesiu de consistència ferma a molt ferma. 400 m/s > V_S > 200 m/s	1.6
IV	Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou. $V_S < 200$ m/s	2.0

A continuació s'adjunta la taula amb el valor del Coeficient Sísmic en funció de les unitats identificades:

COEFICIENT SÍSMIC Segons NCSE-02 i NCSP-07	TIPUS DE TERRENY				GRUIX (m)
	I (C = 1.0)	II (C = 1.3)	III (C = 1.6)	IV (C = 2.0)	
UNITAT Qc Dipòsits col·luvials	-	-	-	X	2
UNITAT Ps Sauló més alterat	-	-	X	-	8
UNITAT Ps Sauló menys alterat	-	X	-	-	5
SUBSTRAT ROCÓS GRANÍTIC	X	-	-	-	15

Tenint en consideració tot allò indicat anteriorment, i segons la norma NCSE-02, el coeficient C mig és: C = 1,27.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8. FONAMENTACIÓ DE LES ESTRUCTURES

Al present apartat es realitzen les recomanacions tècniques relatives a les tipologies de fonamentació dels elements estructurals contemplats en el projecte, i a la selecció de la unitat més apte per encastar-hi les estructures de fonamentació.

Com s'esmenta en els antecedents, el projecte tan sòls considera els següents elements estructurals:

- Mur al marge de la carretera BV-1435, d'uns 56 metres de longitud, situat entre els accessos 1 i 3.

Donada la disposició de les unitats geotècniques diferenciades, i les seves característiques, es recomana el disseny d'una fonamentació de tipus superficial mitjançant sabates corregudes per tal d'encastar sobre la UNITAT Ps, detectada en les prospeccions realitzades a partir d'uns 0,5 – 0,8 m de profunditat respecte la superfície del terreny.

El criteri bàsic pel disseny i comprovació de la fonamentació de qualsevol estructura és l'avaluació de la denominada tensió admissible. Aquest valor equival a la màxima tensió que la fonamentació pot transmetre al terreny en condicions de seguretat, incloent en aquest concepte tant el que es refereix a la seva capacitat portant com a les deformacions associades a l'increment tensional generat, havent d'ésser aquestes últimes compatibles amb la funcionalitat i seguretat de l'estructura. Per tant, per tal de determinar la pressió admissible del nivell de recolzament cal considerar, individualment, els següents dos factors:

- La resistència del terreny al trencament.
- Els possibles assentaments que puguin no ser assumits per l'estructura.

Per estructures com les previstes la normativa vigent fixa un assentament màxim de 2,5 cm.

En terrenys granulars la pressió admissible sòl estar condicionada a criteris d'assentament, més que a la resistència característica del terreny, essent possible avaluar el valor de la pressió vertical admissible mitjançant el mètode simplificat proposat en el 'Código Técnico de la Edificación. Documento Bàsico SE - C Cimientos', apartat 4.3.3.

El citat mètode es basa en la utilització de correlacions empíriques amb els resultats del assaigs de penetració dinàmica (SPT), mitjançant les següents expressions:

Per a B* < 1,2 m

$$\sigma_{adm} = 12.N_{SPT}\left(1+\frac{D}{3B*}\right)\cdot\left(\frac{S_t}{25}\right)(kN/m^2) \qquad (1)$$

I per a B* > 1,2 m

$$\sigma_{adm} = 8.N_{SPT}\left(1+\frac{D}{3B*}\right)\cdot\left(\frac{S_t}{25}\right)\cdot\left(\frac{B*+0{,}3}{B*}\right)^2 (kN/m^2) \qquad (2)$$

Essent:

σ_{adm}, tensió admissible en kN/m^2.

N_{SPT}, índex N de l'assaig S.P.T (s'ha considerat N_{SPT} = 16).

S_t, l'assentament total admissible, en mm.

D, profunditat de fonamentació, en m.

B*, ample equivalent de la fonamentació, en m.

En funció de la formulació plantejada, s'han obtingut els següents resultats, recollits de forma resumida en les taules que s'exposen a continuació:

	AMPLE DE LA SABATA	ENCASTAMENT DE LA SABATA EN LA UNITAT DE FONAMENTACIÓ	TENSIÓ ADMISSIBLE
SABATES CORREGUDES	0,6 m	0,3 m	2,3 kp/ cm^2
	1,0 m	0,3 m	2,2 kp/ cm^2
	1,5 m	0,3 m	2,0 kp/ cm^2
	2,0 m	0,3 m	1,8 kp/ cm^2
	3,0 m	0,3 m	1,6 kp/ cm^2

El valor de la pressió vertical admissible també es pot obtenir mitjançant el mètode simplificat per a la determinació de la pressió vertical admissible de servei en sòls granulars, proposat en la 'Guia de Cimentaciones en obras de carreteras', també basat en la utilització de correlacions empíriques amb els resultats del assaigs de penetració dinàmica (SPT), mitjançant les següents expressions:

$$P_{v\,adm} = 4\overline{N}_{60}\cdot f_B\cdot f_D\cdot f_L\cdot f_l\cdot f_W \quad (kPa)$$

Essent:

$P_{v\,adm}$, pressió vertical admissible en kPa.

$\overline{N}_{60}$, valor de càlcul de l'índex N de l'assaig SPT corregit per l'efecte de la sobrecàrrega efectiva.

f_B, factor de correcció adimensional que té en compte l'amplada de la fonamentació

f_D, factor de correcció adimensional que té en compte la profunditat de fonamentació, D

f_L, factor de correcció adimensional que té en compte la forma de la fonamentació

f_l, factor de correcció adimensional per considerar l'efecte del flux ascendent de l'aigua que pogués existir sota la fonamentació

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

f_W, factor de correcció adimensional per a condicions de fonamentació en sorres no saturades

S_t, assentament total admissible, 25 mm.

D, profunditat de la fonamentació, en m.

B^*, ample equivalent de la fonamentació, en m.

L^*, llarg equivalent de la fonamentació, en m.

γ, pes específic del terreny situat per sobre de la cota d'assaig SPT, en t/m^3

N_{SPT}, índex N de l'assaig SPT

f, factor de correcció de l'índex N de l'assaig SPT per l'efecte de la sobrecàrrega efectiva de les terres

η, percentatge de l'energia total del colpeig que es transmet al prenmostres (rendiment)

σ_v' pressió vertical efectiva al nivell de l'assaig SPT, en kPa

I_v, gradient vertical del flux de l'aigua

γ', pes específic submergit del sòl, en t/m^3

γ_w, pes específic de l'aigua, en t/m^3

h_w, profunditat mínima del nivell freàtic sota el pla de fonamentació durant la situació de projecte considerada, en m

En funció de la formulació plantejada, s'han obtingut els següents resultats, recollits de forma resumida en les taules que s'exposen a continuació:

	AMPLE DE LA SABATA	ENCASTAMENT DE LA SABATA EN LA UNITAT DE FONAMENTACIÓ	TENSIÓ ADMISSIBLE
SABATES CORREGUDES	0,6 m	0,3 m	1,5 kp/ cm^2
	1,0 m	0,3 m	1,3 kp/ cm^2
	1,5 m	0,3 m	1,2 kp/ cm^2
	2,0 m	0,3 m	1,1 kp/ cm^2
	3,0 m	0,3 m	1,0 kp/ cm^2

8.1 EMPENTA DE TERRES PEL DISSENY DELS MURS DE CONTENCIÓ

A continuació s'adjunta una taula amb els paràmetres que s'han proposat pel dimensionament dels murs de contenció, en cas que aquest siguin necessaris.

Pel què fa a aquest murs, caldrà assegurar que s'encasten en el terreny natural i que disposen d'un drenatge efectiu que impedeixi la saturació dels materials que contenen:

UNITAT	COHESIÓ (c)	DENSITAT APARENT (ρ)	ANGLE DE FREGAMENT INTERN (ϕ)
R	0.0 kg/cm^2	1.60 T/m3	28 º
Qc	0.0 kg/cm^2	2.00 T/m3	30 º
Ps	0.1 kg/cm^2	1.90 T/m3	35 º

Els valors proposats s'han seleccionat atenent a les dades preses a camp i als rangs de valors proposats en la bibliografia tècnica existent, tenint en compte la pròpia experiència en aquests tipus de materials.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9. NIVELL FREÀTIC

Durant els treballs de camp, realitzats el mes de novembre de 2017, no es va detectar la presència d'aigua freàtica en el subsòl del terreny estudiat, en cap prospecció; ni tampoc surgències, gotejos ni humitats en els talussos reconeguts als voltants de l'emplaçament.

La fracturació que afecta el massís, amb diverses famílies de discontinuïtats que permeten el pas de l'aigua, li confereixen una certa transmissivitat. No es descarta, per tant, l'existència d'un aqüífer situat a poca profunditat; ni que l'aigua pugui fluctuar en cas d'oscil·lacions estacionals del nivell freàtic, però no a profunditats suficientment superficials com per a que pugui assolir la base de les estructures de fonamentació dels vials.

Tenint en compte que no s'ha detectat la presència d'aigua freàtica a les profunditats a les quals es preveu portar el fons d'excavació de les fonamentacions dels vials, no serà a priori necessari disposar cap sistema de drenatge ni prendre precaucions addicionals al respecte, en fase d'execució.

10. AGRESSIVITAT DEL SÒL

A excepció de les estructures de fonamentació del mur a construir entre els accessos 1 i 3, al marge de la carretera BV-1435, no es preveu la construcció d'altres d'estructures de formigó enterrades o en contacte amb el terreny.

Les analítiques realitzades sobre mostres de terreny indiquen que aquest no conté sulfats solubles que puguin resultar agressius al formigó, segons la Instrucció del Formigó Estructural (EHE).

L'assaig de grau d'acidesa de Baumann-Gulli realitzat sobre una mostra presa de la unitat Ps corresponent a sauló, descarta també l'existència de problemes d'agressivitat al formigó per causes d'acidesa del terreny, segons EHE.

Es considera, per tant, que cal contemplar un formigó adequat per a un ambient d'exposició IIa per als elements enterrats i en contacte amb el terreny.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

11. EXPANSIVITAT I COL·LAPSE

Els criteris d'expansivitat desenvolupats per R. Ortiz i publicats per l'Instituto Geológico y Minero de España i el CEDEX en el document 'Mapa Previsor de Riesgos por Expansividad de Arcillas en España a escala 1:1.000.000' (1986)', permeten classificar com una argila d'expansivitat mitjana aquella amb un límit líquid inferior a 40% i un índex de plasticitat menor de 28.

En base als citats criteris és poc previsible que, d'acord amb els resultats dels assaigs de Límits d'Atterberg practicats a laboratori sobre mostres de terreny representatives de les unitats Qc i Ps, el terreny pugui presentar problemes en l'estructura originats per variacions d'humitat en el subsòl. En els assaigs s'han obtingut, en el cas més desfavorable, un límit líquid de 31,6% i un índex de plasticitat de 9.7.

Els assaigs d'inflament lliure en edòmetre practicats sobre les mostres preses de les cales 1 i 2, representatives de les unitats Qc i Ps respectivament, corroboren aquesta darrera apreciació, atès que durant els assaigs les mostres no inflen.

En quant a la possibilitat de que es produeixin col·lapses, no s'han observat indicis d'aquest tipus de fenòmens ni en els materials que formen la unitat Qc ni tampoc en els materials que integren el sauló. De la mateixa manera, pel que fa a la unitat R que agrupa els rebliments d'explanació de l'actual carretera BV-1435, fins al moment no es té constància que hagin presentat problemes derivats d'expansivitat o col·lapse del terreny.

12. EXCAVACIONS

12.1 EXCAVACIÓ DE LA TERRA VEGETAL

El gruix del nivell de terra vegetal s'ha deduït a partir de les dades de les cales realitzades per la redacció del present informe. Atès que l'eix del traçat discorre per sobre de l'explanació actual de la carretera BV-1435 i dels seus accessos, tan sòls es preveu excavar terra vegetal en l'ample de l'explanació que sobrepassi el límits de l'explanació actual. En la següent taula es mostra el gruix de terra vegetal a considerar en aquests casos:

PK ITINERARI VIANANTS TRAM-2	GRUIX (cm)
0+000 – 0+092	30

12.2 EXCAVABILITAT DELS MATERIALS

L'execució de les obres projectades, contempla l'excavació de les següents Unitats Litològiques (excloent el nivell superficial de terra vegetal, el qual serà en tots els casos retirat i aplegat a obra pel seu posterior ús com a coberta vegetal en la revegetació de talussos o altres zones amb actuacions de millora ambiental):

- **Unitat R**: S'agrupen en aquest nivell, els materials de rebliments que formen part de l'esplanació de la carretera BV-1435 i dels accessos a la mateixa.
- **Unitat Qc**: S'agrupa en aquest nivell el gruix de materials d'edat quaternària corresponents a arcoses, formades per sorres fines a grolleres amb proporcions variables de llims argilosos que arriben a constituir inclús sorres llimoses en alguns trams, de color taronja i composició granítica, depositats per sobre del substrat recobrint els vessants. S'ha detectat durant l'execució del sondatge S-1, per sota de la unitat R, i durant l'obertura de les cales C-1 i C-2, per sota del terra vegetal. La seva base se situa, segons les prospeccions dutes a terme, a una profunditat del voltant de 0,50 a 0,80 metres, profunditat aquesta en la qual ja apareix el sauló caracteritzat com UNITAT Ps.
- **Unitat Ps:** S'agrupa en aquesta unitat l'horitzó superficial constituït per sauló producte de l'alteració del substrat rocós granític. Es recupera en forma de sorres de gra mig a groller amb indicis a una mica de llims argilosos, de color marró ataronjat a marró groguenc. S'ha detectat durant la perforació del sondatge S-1 i durant l'obertura de les calicates C-1 i C-2, per sota els materials que integren la unitat Qc, a partir d'uns 0,50 a 0,80 metres de profunditat. La seva potència pot ser molt variable degut a que la seva base és irregular. Aquest darrer aspecte queda palès si s'observen els resultats de les testificacions. En aquest sentit a les calicates la retroexcavadora no és capaç d'excavar més enllà dels 1,65 – 2,55 metres de profunditat degut a la resistència del terreny, de manera que es pot suposar que el substrat integrat per granitoides no es troba a massa profunditat, mentre que en el sondatge S-1 es detecten bolos de granitoides a partir de 7,8 metres i fins a com a mínim 10 metres de profunditat, que tot i recuperar-se força alterats poden indicar la proximitat del substrat rocós granític.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En quant a l'excavabilitat dels materials sobre els quals discorre la traça, en funció de les prospeccions dutes a terme a camp, es preveu que totes les unitats seran excavables amb maquinària convencional (retroexcavadora mixta o giratòria de potència mitjana) tal com s'ha dut a terme per a l'obertura de les calicates.

Pel què fa al substrat rocós menys alterat, corresponent als trams més resistents de la unitat Ps, es considera que per tal d'excavar-lo caldrà l'ús de mètodes més enèrgics propis d'excavació en roca (martell trencador).

Tenint en compte que a les cales no s'ha detectat la presència d'aigua freàtica a la profunditat a la qual es preveu dur el fons d'excavació, es considera que no serà necessari preveure cap sistema de drenatge o esgotament de les excavacions.

Tenint en consideració tot allò indicat al present capítol, s'ha estimat un percentatge de roca en desmunt, no ripable per mitjans mecànics convencionals d'un 20%. En funció de la potència dels mitjans d'excavació emprats pel Contractista, el percentatge final podria ésser superior o inferior a l'esmentat, essent a "risc i ventura" del Contractista la diferència que es pugui assolir.

12.3 ANÀLISIS DE L'ESTABILITAT DELS TALUSSOS EN DESMUNT

Atesa l'escassa magnitud del les excavacions previstes en el present projecte, no s'ha considerat necessari la realització d'un anàlisi de la seva estabilitat.

Es considera que els talussos a curt termini que es generin en fase d'execució caldrà deixar-los amb una relació 3H:2V tant quan s'excavin en materials de reompliment com quan s'excavin en terreny natural (unitats Qc i R i gruix més superficial i alterat de la unitat Ps) per tal que no es produeixin problemes de despreniments a curt i mig termini.

Tot i a així, a llarg termini caldrà protegir-los o reduir-ne el pendent per evitar que l'alteració progressiva del terreny provoqui inestabilitats.

12.4 APROFITAMENT I SANEIG DELS MATERIALS DE LES EXCAVACIONS

Les característiques intrínseques dels materials que composen les diferents unitats litològiques excavades a l'obra (classificació segons PG3), determinen la viabilitat o no, del seu aprofitament en els reblerts de l'obra (terraplens i/o pedraplens), com millora d'esplanada, etc. Tenint en consideració això, al present capítol es proposen tot un seguit d'aprofitaments teòrics en funció de la unitat litològica a la qual pertany.

12.4.1 Terra vegetal.

Pel què fa al terra Vegetal, tan sòls es considera el seu aprofitament com a coberta vegetal en la revegetació dels talussos (terraplè o desmunt), o de les zones de restauració ambiental.

12.4.2 Unitat R.

S'agrupa en aquesta unitat el conjunt de materials de rebliment que formen part de l'explanació de la carretera BV-1435. Atesa la seva classificació com a **Sòl Tolerable (0)** es contempla el seu aprofitament en els reblerts de l'obra com a terraplè (nucli, espatllers, etc.). En tot cas, considerant el baix volum d'aquest material a excavar, es recomana la seva barreja amb els materials obtinguts de les excavacions de les unitats Qc i Ps.

12.4.3 Unitat Qc.

S'agrupa en aquest nivell el gruix de materials d'edat quaternària corresponents a arcoses, formades per sorres fines a grolleres amb proporcions variables de llims argilosos que arriben a constituir inclús sorres llimoses en alguns trams, depositats per sobre del substrat recobrint els vessants. En base als assaigs dels que es disposa, sembla que aquests materials es podrien classificar com a **Sòl Tolerable (0)**, de manera que es contempla el seu aprofitament en els reblerts de l'obra com a terraplè (nucli, espatllers, fonamentació, etc.). En tot cas, considerant el baix volum d'aquest material a excavar, es recomana la seva barreja amb els materials obtinguts de les excavacions a les Unitats R i Ps.

12.4.4 Unitat Ps.

S'agrupa en aquesta unitat l'horitzó superficial constituït per sauló producte de l'alteració del substrat rocós granític. Es recupera en forma de sorres de gra mig a groller amb indicis a una mica de llims argilosos. Aquests materials han estat classificats al present informe com a **Sòl Adequat (1)**, de manera que es contempla el seu aprofitament en els reblerts de l'obra com a terraplè (coronació, nucli, espatllers, fonamentació, etc.). En tot cas, considerant el baix volum d'aquest material a excavar, es recomana la seva barreja amb els materials obtinguts de les excavacions a les Unitats R i Qc.

12.4.5 Conclusions.

A continuació es resumeixen els aprofitaments teòrics previstos pels materials excavats al present projecte:

- Terra Vegetal TV: Aprofitament com a coberta vegetal en la revegetació dels talussos (terraplè o desmunt), o de les zones de restauració ambiental.
- Unitats R, Qc i Ps: Es preveu l'aprofitament dels materials excavats en aquestes unitats com a reblert de l'obra com a terraplè (nucli, espatllers, fonamentació, etc.). Considerant el baix volum d'aquests materials a excavar, es recomana la seva barreja.

13. REBLERTS (TERRAPLENS I PEDRAPLENS)

Atesa l'escassa magnitud dels reblerts previstos en el present projecte, no s'ha considerat necessària la realització d'un anàlisi de la seva estabilitat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 1. PLÀNOLS

Document signat electrònicament: Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

Traçat

Traçat

Sistema de representació UTM, ETRS89, fus 31, Zona T

EMPRESA CONSULTORA: Anufra	TÈCNICS AUTORS DEL PROJECTE: LAURA BLANCO NÚÑEZ, XAVIER ALEMANY MONSÓ	TÍTOL DE L'ESTUDI: CAMPANYA GEOTÈCNICA. PROJECTE CONSTRUCTIU ITINERARI DE VIANANTS ACCÉS SUD A LA SAGRERA. CARRETERA BV-1435, PK 11+200 AL PK 11+350. TERME MUNICIPAL DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	DATA: DESEMBRE 2021 CODI: Codi. 211015G	ESCALES: 1:5.000 0 40 80 160 240 metros Escala original ISO A-3	TÍTOL DEL PLÀNOL: Annex 1. Plànols Situació general de l'àmbit d'estudi. Base topogràfica E: 1:10.000	PLÀNOLS: 1 PÀGINA 1 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Ajuntament

C. del Mar

C. del Bosc

C. de Gregorio Marañón

C. de Ramón y Cajal

Roure de Can Barbany

Can Barbany

Can Tries

Torrent del Rector

BV-1435

N

LLEGENDA

Traçat

Traçat

Sistema de representació UTM, ETRS89, fus 31, Zona T

EMPRESA CONSULTORA: Anuira	TÈCNICS AUTORS DEL PROJECTE: LAURA BLANCO NÚÑEZ, XAVIER ALEMANY MONSÓ	TÍTOL DE L'ESTUDI: CAMPANYA GEOTÈCNICA. PROJECTE CONSTRUCTIU ITINERARI DE VIANANTS ACCÉS SUD A LA SAGRERA. CARRETERA BV-1435, PK 11+200 AL PK 11+350. TERME MUNICIPAL DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	DATA: DESEMBRE 2021 CODI: Codi. 211015G	ESCALES: 1:1.500 0 12,5 25 50 75 metros Escala original ISO A-3	TÍTOL DEL PLÀNOL: Annex 1. Plànols Situació general de l'àmbit d'estudi. Base topogràfica E: 1:5.000	PLÀNOLS: 1 PÀGINA 2 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



N

LLEGENDA

Traçat

Traçat

Sistema de representació UTM, ETRS89, fus 31, Zona T

EMPRESA CONSULTORA: Anufra	TÈCNICS AUTORS DEL PROJECTE: LAURA BLANCO NÚÑEZ, XAVIER ALEMANY MONSÓ	TÍTOL DE L'ESTUDI: CAMPANYA GEOTÈCNICA. PROJECTE CONSTRUCTIU ITINERARI DE VIANANTS ACCÉS SUD A LA SAGRERA. CARRETERA BV-1435, PK 11+200 AL PK 11+350. TERME MUNICIPAL DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	DATA: DESEMBRE 2021 CODI: **Codi. 211015G**	ESCALES: 1:1.500 0 12,5 25 50 75 metros Escala original ISO A-3	TÍTOL DEL PLÀNOL: Annex 1. Plànols Situació general de l'àmbit d'estudi. Base ortofoto E: 1:2.500	PLÀNOLS: **1** PÀGINA **3** de **8**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

Traçat	DESCRIPCIO
Traçat	Aplites
	Granodiorita biotiticohornblèndica
	Graves subarrodonides, mal seleccionades, amb matriu sorrenca-llimosa de color vermell i amb grau de cimentació variable
	Graves, gravetes i sorres amb un percentatge baix de llims
	Graves, sorres i llims
	Llims marrons amb algunes graves
	Sorres arcòsiques amb intercalacions de conglomerats i lutites

EMPRESA CONSULTORA: Anuira	TÈCNICS AUTORS DEL PROJECTE: LAURA BLANCO NÚÑEZ, XAVIER ALEMANY MONSÓ	TÍTOL DE L'ESTUDI: CAMPANYA GEOTÈCNICA. PROJECTE CONSTRUCTIU ITINERARI DE VIANANTS ACCÉS SUD A LA SAGRERA. CARRETERA BV-1435, PK 11+200 AL PK 11+350. TÈRME MUNICIPAL DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	DATA: DESEMBRE 2021	CODI: Codi. 211015G	ESCALES: 1:10.000 0 87,5 175 350 525 metros Escala original ISO A-3	TÍTOL DEL PLÀNOL: Annex 1. Plànols Situació geològica (Escala 1:25.000). Base topogràfica E: 1:25.000	PLÀNOLS: 1 PÀGINA 4 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

Traçat

Traçat

AQUIFER_NO

Aqüífer al·luvial del Tenes

Aqüífer detrític miocè del Vallès

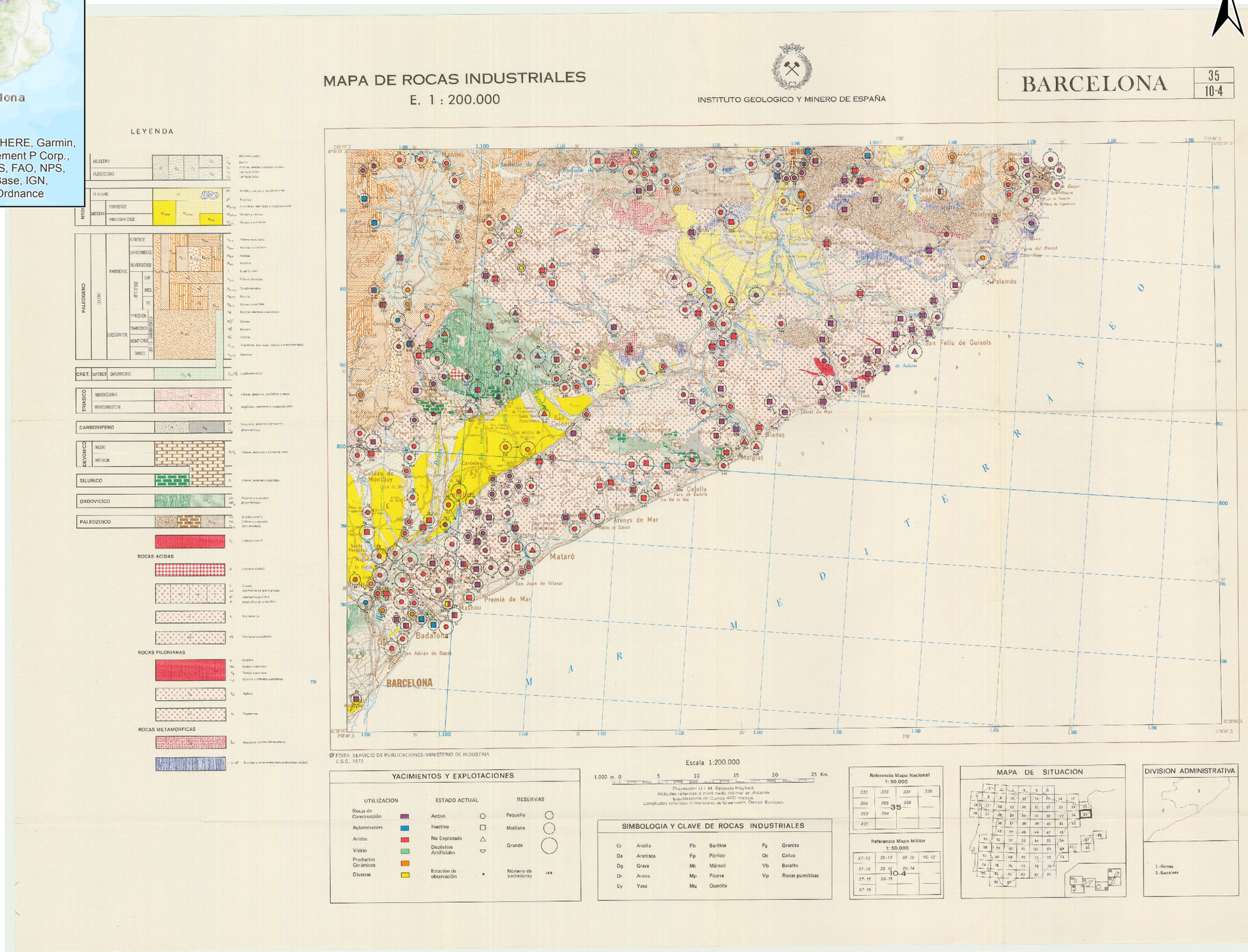
Aqüífers locals en medis de baixa permeabilitat als granits del Llobregat-Congost

Sistema de representació UTM, ETRS89, fus 31, Zona T

EMPRESA CONSULTORA:	TÈCNICS AUTORS DEL PROJECTE:	TÍTOL DE L'ESTUDI:	DATA:	ESCALES: 1:10.000	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOLS:
Anuira	LAURA BLANCO NÚÑEZ XAVIER ALEMANY MONSÓ	CAMPANYA GEOTÈCNICA. PROJECTE CONSTRUCTIU ITINERARI DE VIANANTS ACCÉS SUD A LA SAGRERA. CARRETERA BV-1435, PK 11+200 AL PK 11+350. TERME MUNICIPAL DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	DESEMBRE 2021 CODI: Codi. 211015G	0 80 160 320 480 metros Escala original ISO A-3	Annex 1. Plànols Situació hidrogeològica (Escala 1:25.000). Base topogràfica E: 1:25.000	1 PÀGINA 5 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat





N

LLEGENDA

Sistema de representació UTM, ETRS89, fus 31, Zona T

EMPRESA CONSULTORA:	TÈCNICS AUTORS DEL PROJECTE:	TÍTOL DE L'ESTUDI:	DATA:	ESCALES:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOLS:
Anuira Enginyeria	LAURA BLANCO NÚÑEZ XAVIER ALEMANY MONSÓ	CAMPANYA GEOTÈCNICA. PROJECTE CONSTRUCTIU ITINERARI DE VIANANTS ACCÉS SUD A LA SAGRERA. CARRETERA BV-1435, PK 11+200 AL PK 11+350. TERME MUNICIPAL DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	DESEMBRE 2021 CODI: Codi. 211015G	1:10.000 0 80 160 320 480 metros Escala original ISO A-3	Annex 1. Plànols Roques Industrials de Catalunya	1 PÀGINA 6 de 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLEGENDA

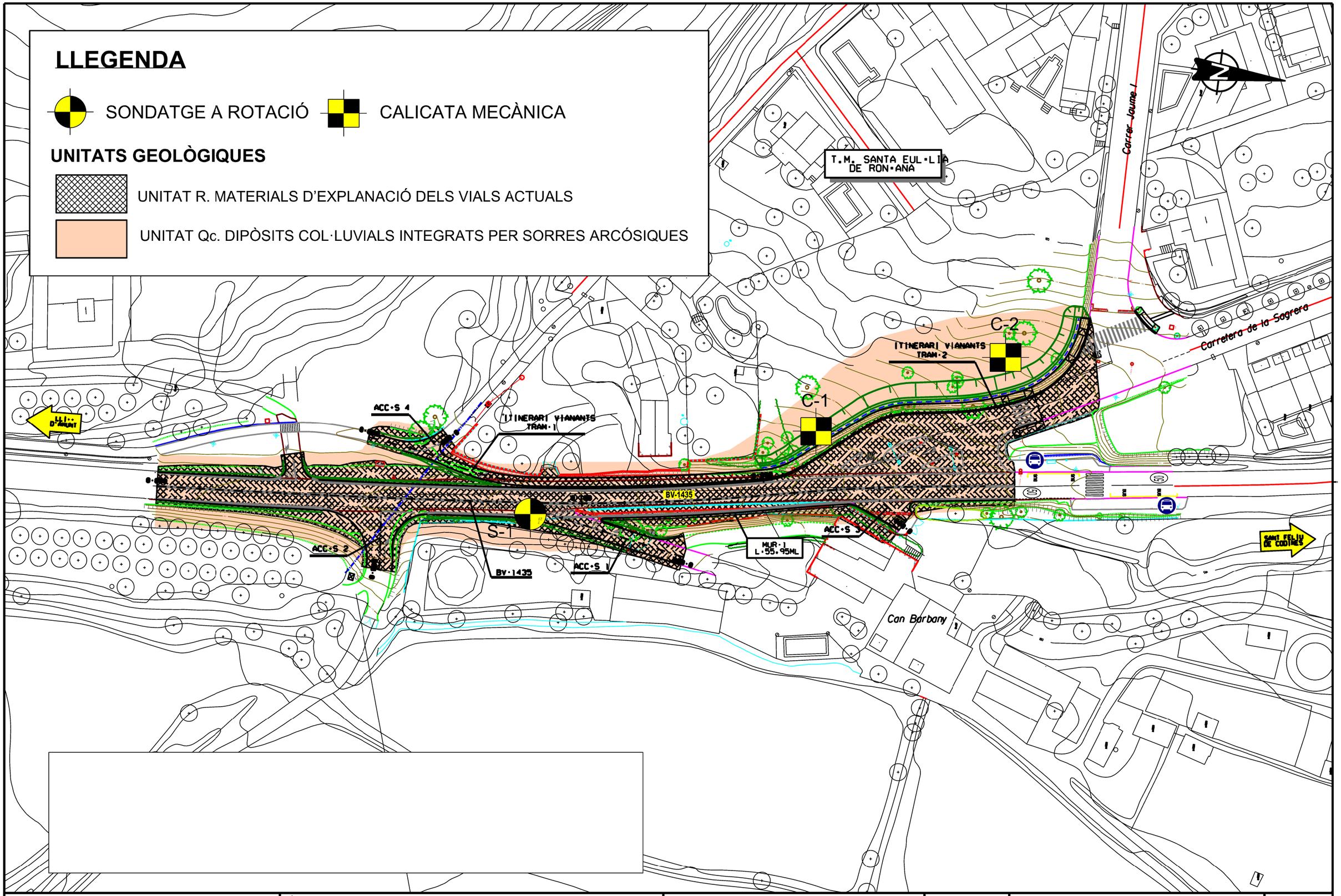
SONDATGE A ROTACIÓ

CALICATA MECÀNICA

UNITATS GEOLÒGIQUES

UNITAT R. MATERIALS D'EXPLANACIÓ DELS VIALS ACTUALS

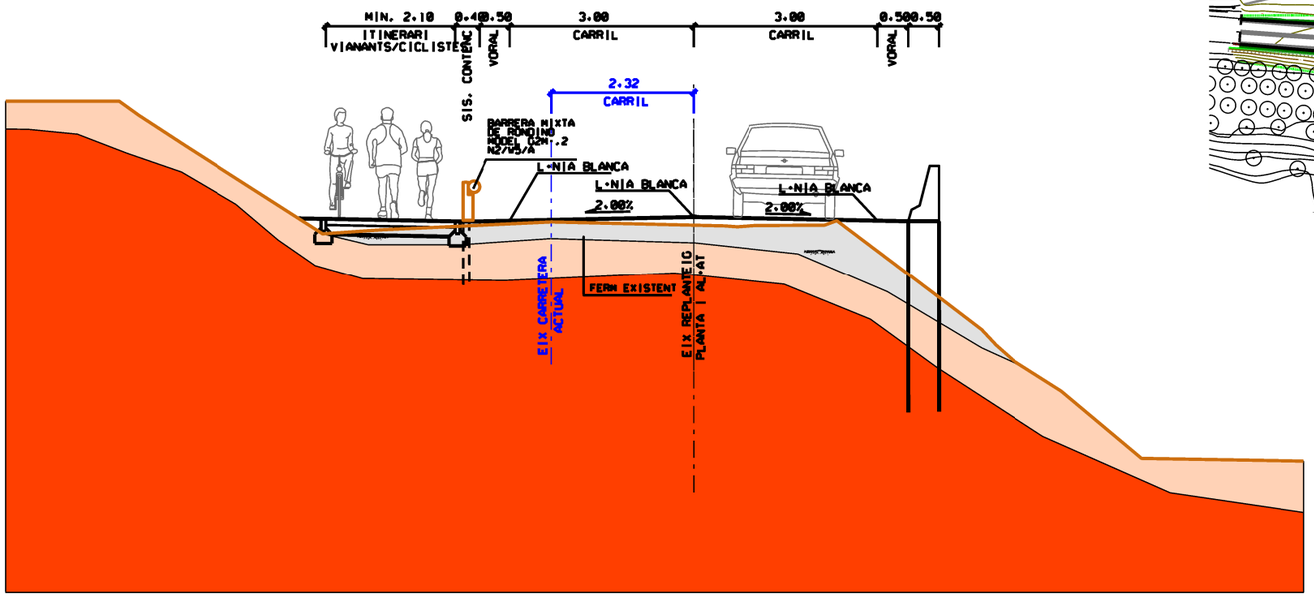
UNITAT Qc. DIPÒSITS COL·LUVIALS INTEGRATS PER SORRES ARCÓSIQUES

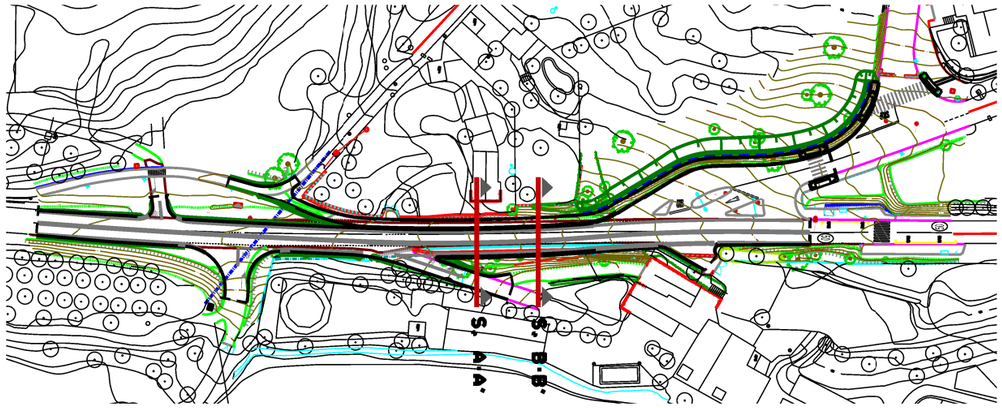


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	TÈCNICS AUTORS DEL PROJECTE: XAVIER ALEMANY MONSÓ, LAURA BLANCO NÚÑEZ	Títol del projecte: CAMPANYA GEOTÈCNICA. PROJECTE CONSTRUCTIU ITINERARI DE VIANANTS ACCÉS SUD A LA SAGRERA. CARRETERA BV-1435, PK 11+200 AL PK 11+350. TERME MUNICIPAL DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	Codi: 211015G	Títol del plànol: Annex 1. Plànols — Planta geològica Escala: A-3 1/800, A-1 1/400 Data: DESEMBRE 2021	Plànol número: 7 Full: 01 de 01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ B-B'

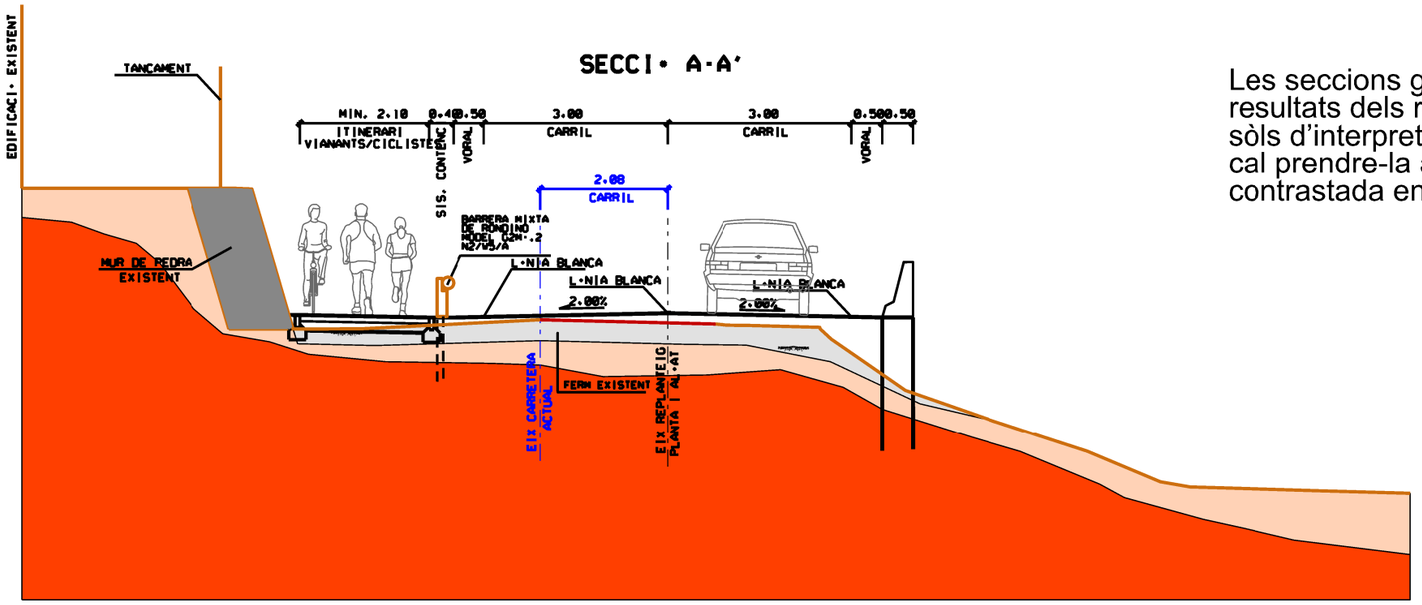




LLEGENDA GEOLÒGICA

- UNITAT R. MATERIALS D'EXPLANACIÓ DELS VIALS ACTUALS
- UNITAT Qc. DIPÒSITS COL·LUVIALS INTEGRATS PER SORRES ARCÓSIQUES
- UNITAT Ps. SAULÓ PRODUCTE DE L'ALTERACIÓ I DESAGREGACIÓ DEL SUBSTRAT ROCÓS GRANÍTIC

SECCIÓ A-A'



Les seccions geològiques representades s'han efectuat en base als resultats dels reconeixements duts a terme al camp, tractant-se tan sòls d'interpretacions, de manera que la informació que proporcionen cal prendre-la amb les degudes precaucions atès que tan sòls ha estat contrastada en els punts investigats (sondatge i cales).

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals	TÈCNICS AUTORS DEL PROJECTE: XAVIER ALEMANY MONSÓ · LAURA BLANCO NÚÑEZ	Títol del projecte: CAMPANYA GEOTÈCNICA. PROJECTE CONSTRUCTIU ITINERARI DE VIANANTS ACCÉS SUD A LA SAGRERA. CARRETERA BV-1435, PK 11+200 AL PK 11+350. TERME MUNICIPAL DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	Codi: 211015G	Títol del plànol: Annex 1. Plànols. Perfils geològics Escala: A-3 1/100, A-1 1/50 Data: DESEMBRE 2021	Plànol número: 8 Full: 01 de 01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 2. REGISTRES DE LES PROSPECCIONS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CALICATES MECÀNIQUES

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Anufra Ingeniería y consultoría Soil & water

PROJECTE: Itinerari vianants la Sagrera
Situació: X:435901 Y:4611315 Z:185,8
Tècnica: Calicata mecànica
Maquinària: CAT 428F

Projecte nº: 211025H
Data inici: 18/11/2021
Data final: 18/11/2021
NOM: **CALA 1**

Fondària (m)	Litologia	DESCRIPCIÓ	Nivell d'aigua	Mostres: Referència	Mostres: Fondària (m)	LABORATORI	FOTOGRAFIES
0		Terra vegetal. Sorres amb una mica de fins i de color marró fosc, mesclades amb arrels. Hi ha abundant matèria orgànica		M1	0,20 a 0,40m		
		Sorres fines a grolleres amb una mica de fins, de color marró ataronjat					
1		Sauló de gra mig a groller de color marró ataronjat. A la part inferior presenta una coloració marró ataronjada més intensa					
2		Pas de sauló a roca, ja que el sauló augmenta la seva resistència					
		Fi de cala 2,55 m					
3							

Abreviacions:
G: Granulometria — LA: Límits d'Atterberg — C: Assaig de colapse
D: Densitat Aparent — DS:Densitat Seca — H: Humitat Natural
P: Proctor Normal — PM: Proctor Modificat — CBR: Assaig CBR
E: Assaig Edomètric — I: Assaig Inflament Lliure — Q: Assaigs Químics

Fondària (m)
Nivell Aigua
-

Tècnic: Xavier Alemany
Empresa: Anufra, SL
Maquinista: Oscar
Empresa: Mase Servei Logística, SL

Anufra Ingeniería y consultoría Soil & water

PROJECTE: Itinerari vianants la Sagrera
Situació: X:435878 Y:4611357 Z:189,7
Tècnica: Calicata mecànica
Maquinària: CAT 428F

Projecte nº: 211025H
Data inici: 18/11/2021
Data final: 18/11/2021
NOM: **CALA 2**

Fondària (m)	Litologia	DESCRIPCIÓ	Nivell d'aigua	Mostres: Referència	Mostres: Fondària (m)	LABORATORI	FOTOGRAFIES
0		Terra vegetal. Sorres amb una mica de fins de color marró fosc, mesclades amb arrels. Hi ha abundant matèria orgànica					
		Sorres fines a grolleres amb una mica de llims, de color marró ataronjat, amb alguna grava dispersa de quars					
1		Sauló de gra groller, de color marró clar		M2	1,30 a 1,55m		
2		Pas de sauló a roca. El Sauló augmenta la seva resistència					
		Fi de cala 2,10 m					
3							

Abreviacions:
G: Granulometria — LA: Límits d'Atterberg — C: Assaig de colapse
D: Densitat Aparent — DS:Densitat Seca — H: Humitat Natural
P: Proctor Normal — PM: Proctor Modificat — CBR: Assaig CBR
E: Assaig Edomètric — I: Assaig Inflament Lliure — Q: Assaigs Químics

Fondària (m)
Nivell Aigua
-

Tècnic: Xavier Alemany
Empresa: Anufra, SL
Maquinista: Oscar
Empresa: Mase Servei Logística, SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 71e01a068f8d691992a. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SONDATGE A TESTIMONI CONTINU

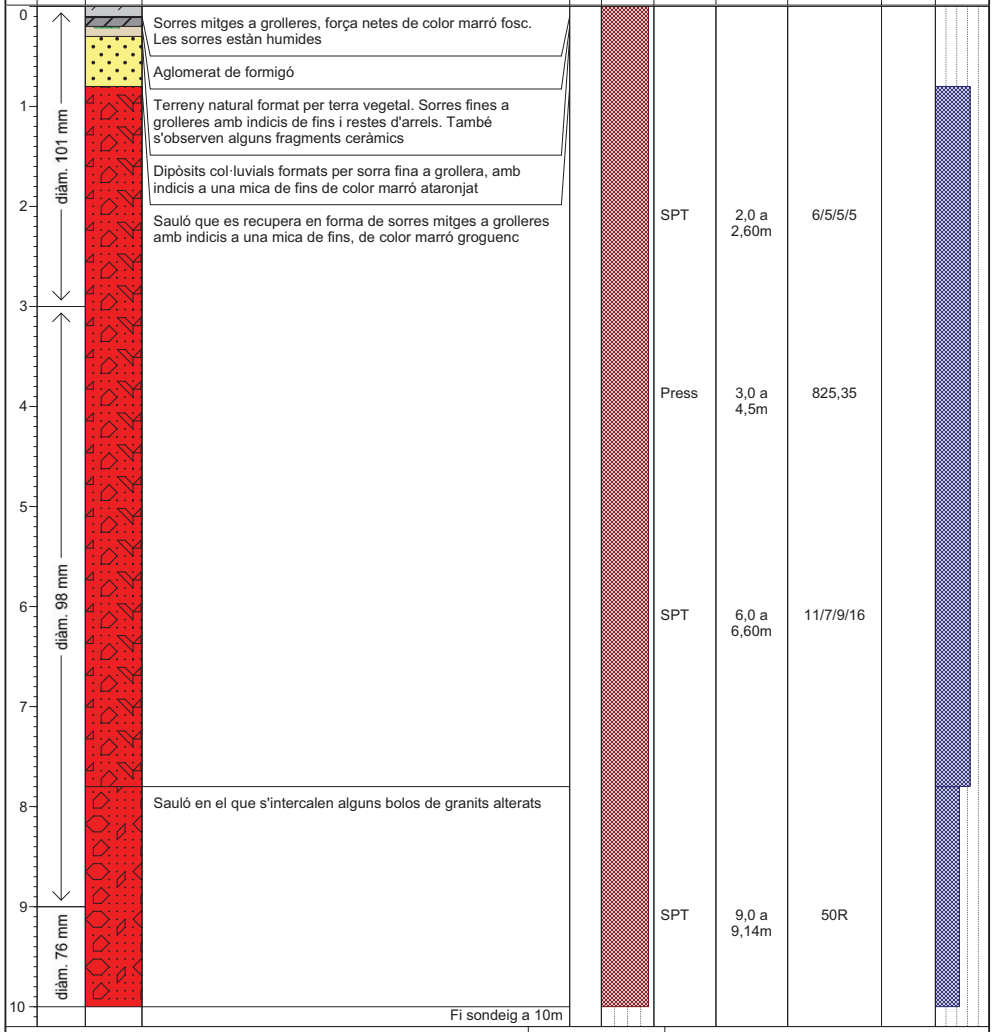
Document signat electrònicament: Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Anufra
Soil & Water Consulting

PROJECTE: Itinerari vianants la Sagrera
Situació: X:435929; Y:4611251; Z:181,7
Tècnica: Sondeig a rotació itestimoni continu
Maquinària: Rolatec RL48

Projecte nº: 211025H
Data inici: 18/11/2021
Data final: 18/11/2021
NOM: **Sondeig S-1**



Abreviacions:

B: Bateria sencilla SPT: Assaig penetració std. PB: Penetròmetre butxaca
T: Bateria doble MP: Mostra parets primes Pr: Assaig pressiòmetre
W: Corona widia MR: Mostra representativa Lu: Assaig Lugeon
D: Corona diamant MB: Mostra massa feble Pe: Penetròmetre

Fondària (m)
Nivell Aigua
-

Geòleg: Xavier Alemany
Empresa: Anufra, SL
Maquinista: Paco
Empresa: Neotest

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 71e01a068f8d691992a - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSIÒMETRE

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BAC & VENTAYOL GEOSERVEIS

CYCLIC MENARD PRESSUREMETER TEST DATA

Borehole expansion test conforming to EN ISO 22476-4 procedure B

S-1 Prof. 3,78 m

SITE		
	File	**BLANCA 1**
	Country	**SPAIN**
	Job site identification	**St.Eulàlia de Ronçana**
	Location plan ref.	**BV-1435**
	Borehole number	**S1**

PROBE									
PROBE PARAMETERS				TUBING AND FLUID				PRESSURE LOSS PARAMETERS	
Code	60-gct75			Type	Coaxial	Liquid	Nature	Eau	Correction sheet reference	ET211108.002
Length	Cover				Twin X		Unit weight γ_f/γ_w	1,00	Ultimate pressure loss p_{le} (MPa)	0,290
210 mm X	Rubber			Total length (m)		Gas	Nature	Azote	VOLUME LOSS PARAMETERS	
370 mm	Reinforced mesh	X		33,00			Compressibility λ_g (m^{-1})	0,00016	Correction sheet reference	CA211108.001
Type	Metallic mesh			MEMBRANE PARAMETERS					Calibration cylinder diameter d (mm)	78,0
E	Metallic strips			Supplier type and cote					Calibration coefficient a (cm^3/MPa)	8,814
G X	Slotted tube	X		Pressure loss p_m (MPa)		0,050			Probe volume V_c (cm^3)	785,3

TEST	
Test number (or depth)	**ES211118.001**
Test date and time	**18/11/2021 9:41**
Control unit number	**69**
Data logger number	**384**
Operator's name	**EJM**
Differential pressure (MPa)	**-0,101**
Observations (weather, etc.)	

ORIGINAL DATAS

Step	PRESSURES pr (MPa) 1 s	15 s	30 s	60 s	VOLUMES V(t) (cm^3) 1 s	15 s	30 s	60 s
0								
↑1/1	0,070	0,022	0,043	0,050	26,9	45,3	61,1	83,8
↑1/2	0,106	0,100	0,100	0,100	96,2	108,1	111,4	113,5
↑1/3	0,153	0,152	0,151	0,149	120,3	126,2	127,2	128,0
↑1/4	0,201	0,201	0,199	0,199	134,2	138,0	138,8	139,6
↑1/5	0,302	0,299	0,298	0,299	149,7	154,6	155,3	156,2
↑1/6	0,403	0,401	0,400	0,400	164,5	168,0	168,8	169,8
↑1/7	0,507	0,502	0,499	0,502	177,1	180,8	181,8	182,9
↑1/8	0,598	0,601	0,599	0,599	189,0	191,9	192,7	193,9
↑1/9	0,699	0,699	0,698	0,698	198,4	200,9	201,7	202,9
↑1/10	0,800	0,799	0,804	0,800	206,5	209,6	210,5	211,7
↑1/11	0,894	0,903	0,901	0,904	215,8	217,4	218,3	219,6
↑1/12	0,996	0,999	0,988	0,990	223,5	225,3	226,1	227,5
↑1/13	1,087	1,094	1,093	1,107	231,6	233,4	234,3	235,7
↑1/14	1,191	1,194	1,189	1,204	238,4	240,3	241,3	242,8
↓2/15	0,674	0,696	0,706	0,702	228,1	233,6	236,2	236,6
↓2/16	0,193	0,197	0,199	0,199	206,8	197,7	196,7	195,8
↑3/17	0,300	0,301	0,300	0,300	204,3	206,7	207,0	207,3
↑3/18	0,505	0,500	0,499	0,500	221,8	224,4	224,8	225,4
↑3/19	0,697	0,698	0,700	0,701	233,6	234,8	235,3	235,8
↑3/20	0,906	0,891	0,899	0,892	241,6	242,2	242,6	243,4
↑3/21	1,099	1,090	1,092	1,093	247,7	248,6	249,1	250,0
↑3/22	1,299	1,297	1,291	1,288	254,7	256,6	257,5	258,8
↑3/23	1,503	1,501	1,493	1,493	264,0	266,8	268,0	269,7
↑3/24	1,697	1,691	1,690	1,688	274,6	278,0	279,5	281,5
↑3/25	1,899	1,898	1,890	1,883	286,4	289,9	291,7	294,0
↑3/26	2,099	2,094	2,095	2,104	298,8	302,7	304,8	307,5
↑3/27	2,400	2,390	2,396	2,391	316,2	322,1	324,5	328,2
↑3/28	2,698	2,689	2,685	2,686	336,4	343,4	346,6	350,8
↑3/29	3,001	2,985	3,000	2,992	359,7	367,2	371,3	376,1
↑3/30	3,296	3,288	3,304	3,301	385,1	394,3	398,9	404,7
↑3/31	3,594	3,594	3,580	3,583	414,4	425,1	430,7	437,9
↑3/32	3,890	3,902	3,898	3,902	448,7	461,2	468,5	477,6
↑3/33	4,195	4,200	4,196	4,193	490,0	504,7	514,3	526,6
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
43								
44								
45								
46								
47								
48								
49								
50								
51								
52								
53								
54								
55								
56								
57								
58								
59								
60								
61								
62								
63								
64								
65								
66								
67								
68								
69								

DATA CORRECTED from P&V losses

PRESSURE p (MPa)	VOLUME V^{45} (cm^3)	SLOPE $\Delta V^{45/60}/\Delta p$ (cm^3/MPa)	CREEP $\Delta V^{60/30}$ (cm^3)	MODULE EM (MPa)
0,046	83,0		22,7	10,000
0,071	111,8	1162	2,1	13,836
0,109	125,5	359	0,8	15,885
0,150	136,3	259	0,8	17,754
0,238	151,2	170	0,9	19,844
0,330	163,3	131	1,0	20,535
0,423	174,7	124	1,1	
0,514	184,2	104	1,1	24,757
0,608	191,6	80	1,1	28,092
0,705	198,9	75	1,3	30,051
0,804	205,3	64	1,3	32,326
0,886	211,9	80	1,4	32,422
0,998	218,4	58	1,4	34,390
1,092	224,1	61	1,5	35,442
0,593	225,3		0,4	64,992
0,113	192,5	68	-0,9	30,191
0,207	202,3		0,3	33,694
0,397	217,2	79	0,6	
0,592	224,5	38	0,6	71,331
0,779	229,2	25	0,8	85,636
0,977	232,9	19	0,9	99,291
1,167	238,9	31	1,3	95,785
1,367	247,0	40	1,7	88,272
1,557	256,2	49	2,0	80,944
1,747	266,2	53	2,4	75,304
1,962	276,9	50	2,8	71,983
2,240	294,1	62	3,6	66,392
2,526	313,4	67	4,1	61,911
2,824	335,4	74	4,8	58,021
3,123	360,8	85	5,8	54,265
3,396	391,2	112	7,2	49,955
3,704	427,9	119	9,1	46,258
3,983	474,4	167	12,3	41,957

ANNEX 3. ACTES DE RESULTATS DELS ASSAIGS DE LABORATORI

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INFORME D'ASSAIGS DE LABORATORI:

ACTES DE RESULTATS

REFERÈNCIA: **L-21-1640**

PETICIONARI: Anufra SL
NIF: B-65036865
ADREÇA: C. Evarist Arnús, 5-7 08028 BARCELONA

SITUACIÓ: Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+350
MUNICIPI: SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a les mostres assajades al nostre laboratori, d'acord amb les condicions de les normes que es citen. La reproducció del document s'autoritza només amb la conformitat del laboratori.

MOSTRES ASSAJADES:

Data recepció : 01/12/2021 Inici Assaigs : 01/12/2021 Final Assaigs : 22/12/2021

ASSAIG	Norma UNE	Identificació de la mostra
Humitat natural	103 300 : 1993	
Densitat natural	103 301 : 1994	
Granulometria per tamissat	103 101 : 1995	m-1, m-2, m-3, m-4
Límit líquid d'un sòl	103 103 : 1994	m-1, m-2, m-3, m-4
Límit plàstic d'un sòl	103 104 :1994	m-1, m-2, m-3, m-4
Inflament lliure	103 601 : 1996	m-1, m-2
Assaig de col·lapse	NLT 254/99	m-1, m-2
Contingut quantitatiu en sulfats solubles	83963 : 2008	m-1, m-2
Contingut en matèria orgànica	103 204 : 1993	m-1, m-2
Contingut en guixos	NLT 115/99	m-1, m-2
Contingut en sals solubles	NLT 114/99	m-1, m-2
Próctor Normal	103 500 : 1994	m-1, m-2
Próctor Modificat	103 501 : 1994	m-1, m-2
Índex CBR	103 502 : 1995	m-1, m-2
Acidesa de Baumann-Gully	83962 : 2008	m-3
Contingut qualitatiu en sulfats solubles	103 202 : 1995	m-3

Assaigs realitzats: segons fulls adjunts
Observacions: -

Aquest informe consta de 26 pàgines, inclosa la present.

TAULA RESUM DE RESULTATS

Referència: L-21-1640
Client: Anufra SL
Situació: Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+350
Municipi: SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Número de mostra		m-1	m-2	m-3	m-4					
Sondeig		Cala 1	Cala 2	S-1	S-1					
Profunditat (m)		-	-	2,00	6,00					
Longitud (m)		-	-	0,60	0,60					
Tipus de mostra		C (MR)	C (MR)	B (SPT)	B (SPT)					
RELACIÓ D'ASSAIGS										
HUMITAT NATURAL (%)										
DENSITAT (gr/cm3)	Aparent									
	Seca									
DENSITAT PART. SÒLIDES (gr/cm³)										
GRANULOMETRIA PER TAMISSAT	%Passa #5 UNE	98,0	75,1	96,2	84,0					
	%Passa #2 UNE	87,3	33,7	79,0	61,8					
	%Passa #0,4 UNE	59,0	15,6	52,1	21,0					
	%Passa #0,08 UNE	45,0	8,3	32,4	11,2					
LÍMITS D'ATTERBERG	L. Líquid	31,6	30,5	30,9	28,6					
	L. Plàstic	23,9	21,7	21,2	20,8					
	Índex plasticitat	7,7	8,9	9,7	7,8					
CLASSIFICACIÓ USCS		SM	SW-SC	SC	SW-SC					
PROCTOR NORMAL	Densitat màxima (g/cm³)	1,75	1,88							
	Humitat òptima (%)	13,94	12,43							
PROCTOR MODIFICAT	Densitat màxima (g/cm³)	1,96	2,03							
	Humitat òptima (%)	8,99	9,15							
ÍNDEX CBR	90% del Proctor	4,5	7,0							
	100% del Proctor	14,4	26,0							
EDÒMETRE	Ind. Porus inicial (e_o)									
	Ind. Porus final (e_f)									
COL·LAPSE	Ind de col·lapse (%)	0,05	0,02							
	Pot. por. Col·lapse (%)	0,05	0,02							
LAMBE	Ind. Inf. (MPa)									
	C. Pot. Volum (%)									
	Classificació									
INFLAMENT LLIURE	Inflament lliure (%)	No infla	No infla							
SULFATS	$\%SO_3$	0,0006	0,0002	negatiu						
	$\%SO_4$	0,0007	0,0003	negatiu						
	ppm SO_4	7,16	2,80	negatiu						
	Classificació	N.A.	N.A.	N.A.						
MATERIA ORGÀNICA (%)		1,15	0,35							
GUIXOS (%)		0,001	0,001							
SALS SOLUBLES (%)		0,505	0,124							
ACIDESA BAUMMAN-GULLY (ml/kg)				1,40						
GRAU AGRESSIVITAT AIGUA (EHE)										

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

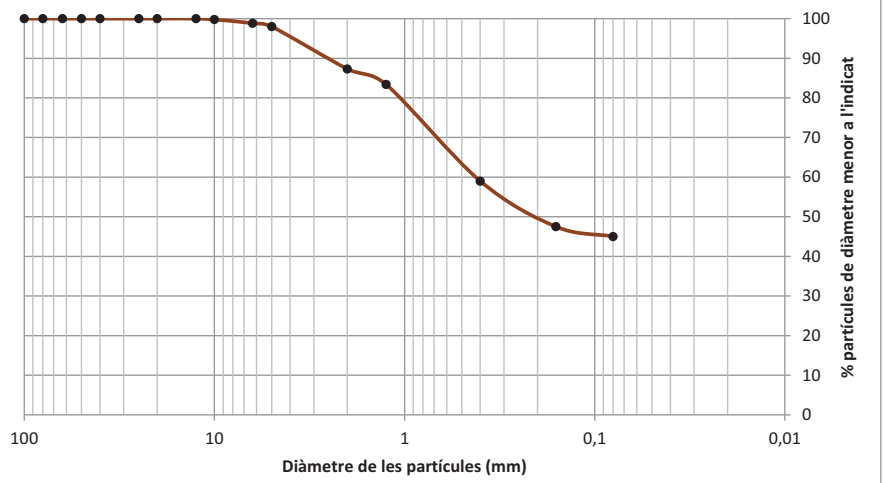
ANÀLISI GRANULOMÈTRICA D'UN SÒL PER TAMISAT

Norma UNE 103 101 : 1995

Referència:	L-21-1640	**Mostra:**	m-1
Client:	Anufra SL	**Sondeig:**	Cala 1
Situació:	Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+35(	**Profunditat (m):**	-
Municipi:	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	**Longitud (m):**	-
		Tipus:	C (MR)

Recepció: 01/12/2021 **Inici assaig:** 01/12/2021 **Final assaig:** 22/12/2021

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA D'UN SÒL



D10	-
D30	-
D60	0,41

Coeficient d'uniformitat

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} = \text{-}$$

Coeficient de corbatura

$$C_z = \frac{D_{30}^2}{D_{10} \cdot D_{60}} = \text{-}$$

CLASSIFICACIÓ (USCS): SM

% Graves	% Sorres	% Fins
2,0	53,0	45,0

Sedàs	50	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
% passa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	98,8	98,0	87,3	83,4	59,0	47,5	45,0

Observacions:

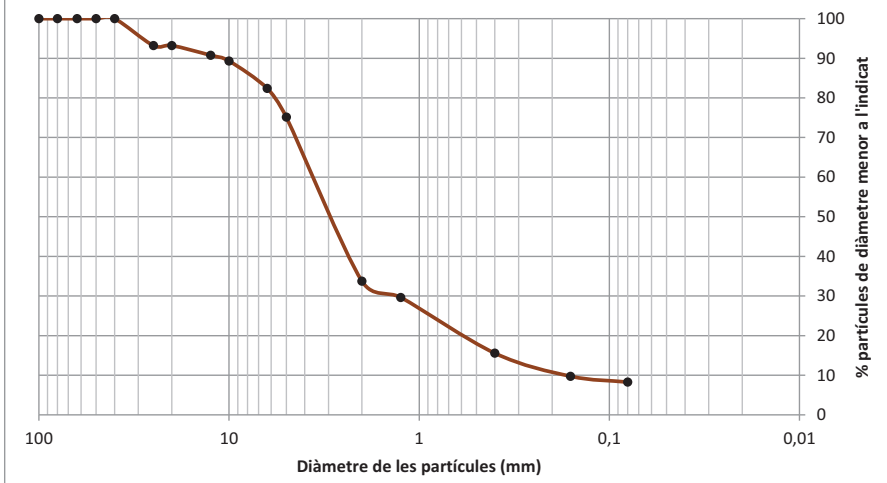
ANÀLISI GRANULOMÈTRICA D'UN SÒL PER TAMISAT

Norma UNE 103 101 : 1995

Referència:	L-21-1640	**Mostra:**	m-2
Client:	Anufra SL	**Sondeig:**	Cala 2
Situació:	Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+35(	**Profunditat (m):**	-
Municipi:	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	**Longitud (m):**	-
		Tipus:	C (MR)

Recepció: 01/12/2021 **Inici assaig:** 01/12/2021 **Final assaig:** 22/12/2021

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA D'UN SÒL



D10	0,16
D30	1,3
D60	3,7

Coeficient d'uniformitat

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} = 23{,}1$$

Coeficient de corbatura

$$C_z = \frac{D_{30}^2}{D_{10} \cdot D_{60}} = 2{,}9$$

CLASSIFICACIÓ (USCS): SW-SC

% Graves	% Sorres	% Fins
24,9	66,9	8,3

Sedàs	50	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
% passa	100,0	100,0	93,2	93,2	90,8	89,3	82,4	75,1	33,7	29,6	15,6	9,7	8,3

Observacions:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

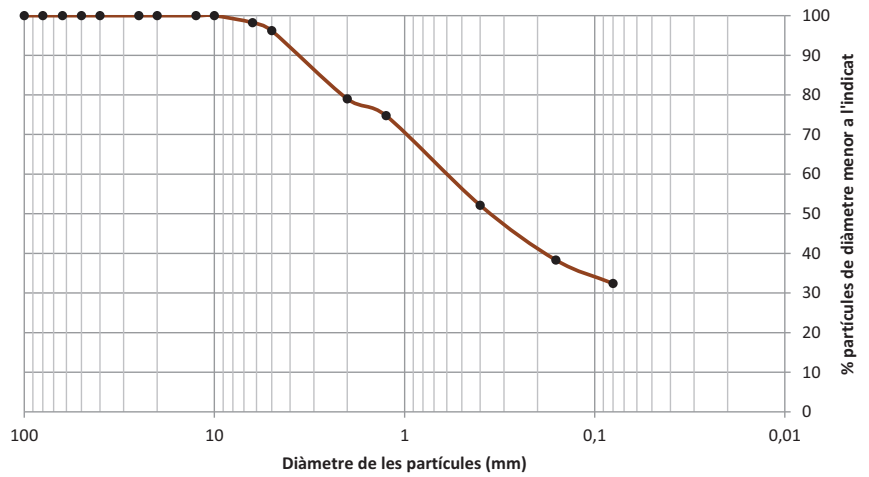
ANÀLISI GRANULOMÈTRICA D'UN SÒL PER TAMISAT

Norma UNE 103 101 : 1995

Referència:	L-21-1640	**Mostra:**	m-3
Client:	Anufra SL	**Sondeig:**	S-1
Situació:	Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+35(	**Profunditat (m):**	2
Municipi:	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	**Longitud (m):**	0,6
		Tipus:	B (SPT)

Recepció: 01/12/2021 **Inici assaig:** 01/12/2021 **Final assaig:** 22/12/2021

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA D'UN SÒL



D10	-
D30	-
D60	0,6

Coeficient d'uniformitat

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} = \text{-}$$

Coeficient de corbatura

$$C_z = \frac{D_{30}^2}{D_{10} \cdot D_{60}} = \text{-}$$

CLASSIFICACIÓ (USCS): SC

% Graves	% Sorres	% Fins
3,8	63,8	32,4

Sedàs	50	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
% passa	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,2	96,2	79,0	74,7	52,1	38,3	32,4

Observacions:

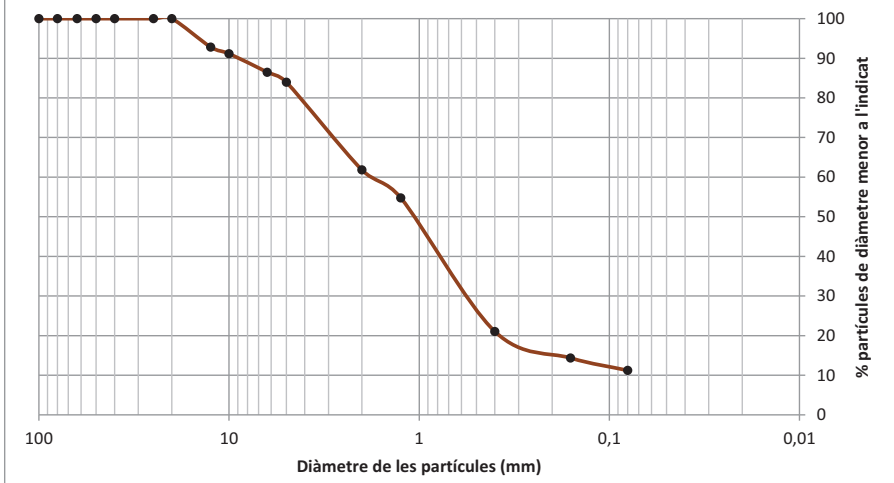
ANÀLISI GRANULOMÈTRICA D'UN SÒL PER TAMISAT

Norma UNE 103 101 : 1995

Referència:	L-21-1640	**Mostra:**	m-4
Client:	Anufra SL	**Sondeig:**	S-1
Situació:	Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+35(	**Profunditat (m):**	6
Municipi:	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	**Longitud (m):**	0,6
		Tipus:	B (SPT)

Recepció: 01/12/2021 **Inici assaig:** 01/12/2021 **Final assaig:** 22/12/2021

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA D'UN SÒL



D10	-
D30	0,56
D60	1,8

Coeficient d'uniformitat

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} = \text{-}$$

Coeficient de corbatura

$$C_z = \frac{D_{30}^2}{D_{10} \cdot D_{60}} = \text{-}$$

CLASSIFICACIÓ (USCS): SW-SC

% Graves	% Sorres	% Fins
16,0	72,8	11,2

Sedàs	50	40	25	20	12,5	10	6,3	5	2	1,25	0,4	0,16	0,08
% passa	100,0	100,0	100,0	100,0	92,8	91,2	86,5	84,0	61,8	54,8	21,0	14,4	11,2

Observacions:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I PLÀSTIC D'UN SÒL

Normes UNE 103 103 : 1994 i 103 104 : 1994

Referència:	L-21-1640	**Mostra:**	m-1
Client:	Anufra SL	**Sondeig:**	Cala 1
Situació:	Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+35(	**Profunditat (m):**	-
Municipi:	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	**Longitud (m):**	-
		Tipus:	C (MR)

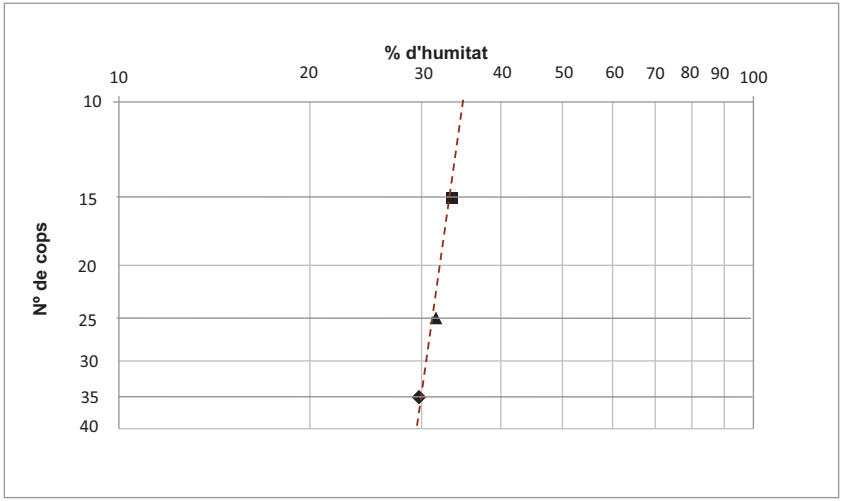
Recepció: 01/12/2021 **Inici assaig:** 01/12/2021 **Final assaig:** 22/12/2021

LÍMIT LÍQUID

Nº de cops	35	15
Tara número	p75	p47
T+S+A (g)	124,2	116,7
T+S (g)	119,6	113,5
Tara (g)	104,0	104,0
Sòl (g)	15,6	9,5
Aigua (g)	4,6	3,2
% Humitat	29,7	33,5

LÍMIT PLÀSTIC

Tara número	a36	a55
T+S+A (g)	51,6	48,7
T+S (g)	51,0	48,2
Tara (g)	48,9	46,2
Sòl (g)	2,2	2,0
Aigua (g)	0,5	0,5
% Humitat	23,8	24,0



LÍMIT LÍQUID	**31,6**
LÍMIT PLÀSTIC	**23,9**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**7,7**

DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I PLÀSTIC D'UN SÒL

Normes UNE 103 103 : 1994 i 103 104 : 1994

Referència:	L-21-1640	**Mostra:**	m-2
Client:	Anufra SL	**Sondeig:**	Cala 2
Situació:	Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+35(	**Profunditat (m):**	-
Municipi:	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	**Longitud (m):**	-
		Tipus:	C (MR)

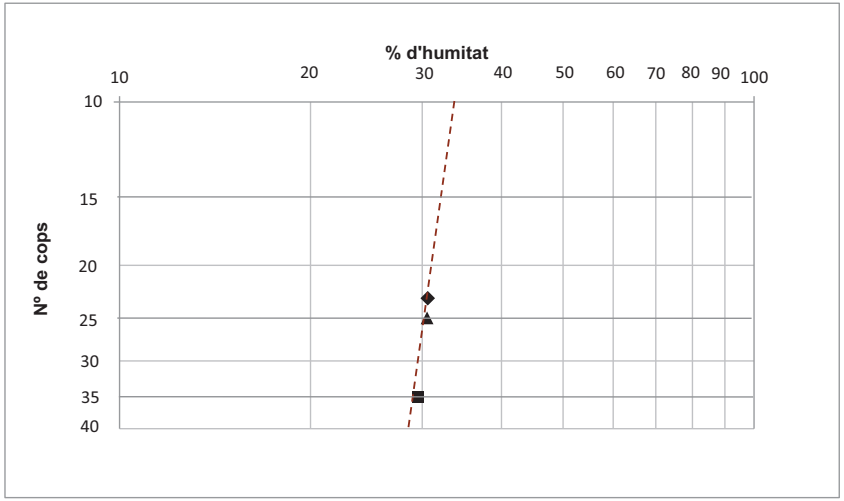
Recepció: 01/12/2021 **Inici assaig:** 01/12/2021 **Final assaig:** 22/12/2021

LÍMIT LÍQUID

Nº de cops	23	35
Tara número	p10	p20
T+S+A (g)	122,6	129,9
T+S (g)	119,8	127,1
Tara (g)	110,5	117,3
Sòl (g)	9,3	9,8
Aigua (g)	2,8	2,9
% Humitat	30,6	29,5

LÍMIT PLÀSTIC

Tara número	a36	a79
T+S+A (g)	51,3	48,9
T+S (g)	50,9	48,4
Tara (g)	48,9	46,4
Sòl (g)	2,0	2,0
Aigua (g)	0,4	0,4
% Humitat	21,9	21,5



LÍMIT LÍQUID	**30,5**
LÍMIT PLÀSTIC	**21,7**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**8,9**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I PLÀSTIC D'UN SÒL

Normes UNE 103 103 : 1994 i 103 104 : 1994

Referència:	L-21-1640	**Mostra:**	m-3
Client:	Anufra SL	**Sondeig:**	S-1
Situació:	Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+35(	**Profunditat (m):**	2
Municipi:	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	**Longitud (m):**	0,6
		Tipus:	B (SPT)

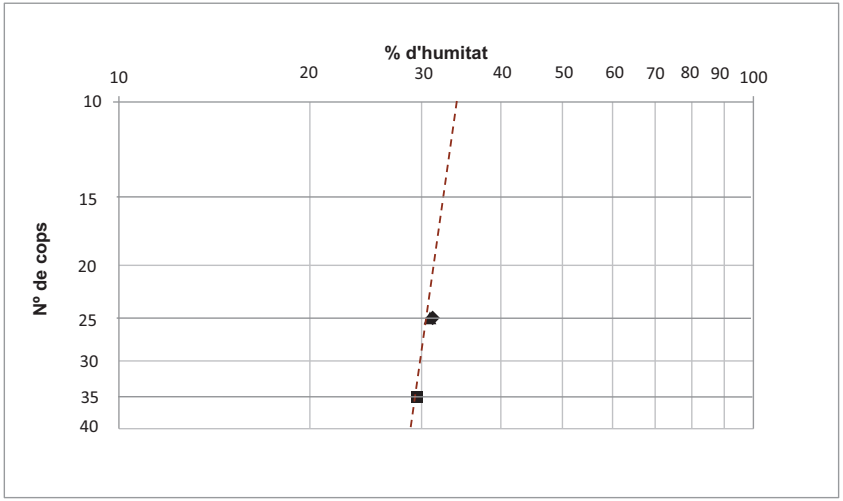
Recepció: 01/12/2021 **Inici assaig:** 01/12/2021 **Final assaig:** 22/12/2021

LÍMIT LÍQUID

Nº de cops	25	35
Tara número	p46	p2
T+S+A (g)	121,0	126,3
T+S (g)	118,1	123,6
Tara (g)	109,1	114,5
Sòl (g)	9,0	9,1
Aigua (g)	2,8	2,7
% Humitat	31,2	29,5

LÍMIT PLÀSTIC

Tara número	a43	a74
T+S+A (g)	51,9	50,5
T+S (g)	51,2	50,0
Tara (g)	48,2	47,6
Sòl (g)	3,0	2,4
Aigua (g)	0,6	0,5
% Humitat	21,4	21,1



LÍMIT LÍQUID	**30,9**
LÍMIT PLÀSTIC	**21,2**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**9,7**

DETERMINACIÓ DEL LÍMIT LÍQUID I PLÀSTIC D'UN SÒL

Normes UNE 103 103 : 1994 i 103 104 : 1994

Referència:	L-21-1640	**Mostra:**	m-4
Client:	Anufra SL	**Sondeig:**	S-1
Situació:	Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+35(	**Profunditat (m):**	6
Municipi:	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	**Longitud (m):**	0,6
		Tipus:	B (SPT)

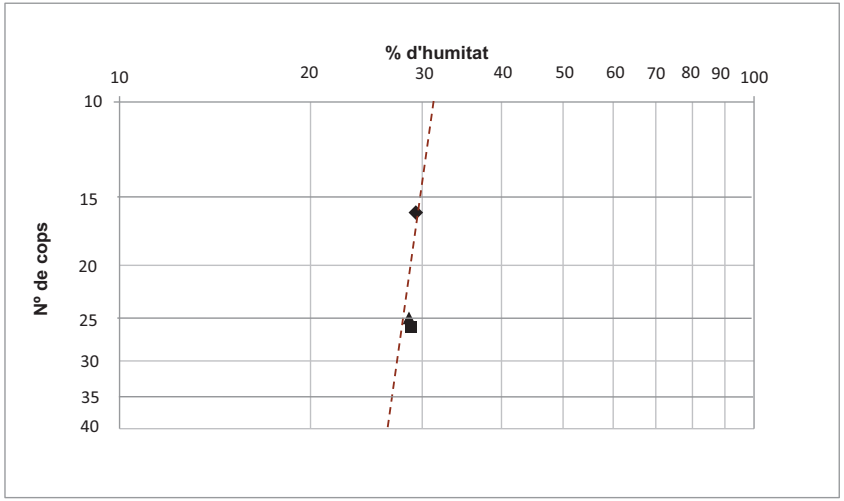
Recepció: 01/12/2021 **Inici assaig:** 01/12/2021 **Final assaig:** 22/12/2021

LÍMIT LÍQUID

Nº de cops	16	26
Tara número	p62	p78
T+S+A (g)	116,1	116,7
T+S (g)	113,1	114,2
Tara (g)	102,9	105,4
Sòl (g)	10,2	8,8
Aigua (g)	3,0	2,5
% Humitat	29,3	28,8

LÍMIT PLÀSTIC

Tara número	a45	b36
T+S+A (g)	51,1	51,4
T+S (g)	50,4	50,8
Tara (g)	47,1	48,1
Sòl (g)	3,3	2,7
Aigua (g)	0,7	0,6
% Humitat	20,7	20,9



LÍMIT LÍQUID	**28,6**
LÍMIT PLÀSTIC	**20,8**
ÍNDEX DE PLASTICITAT	**7,8**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ASSAIG DE COL·LAPSE D'UN SÒL

Norma NTL 254/99

Referència:	L-21-1640	**Mostra:**	m-1
Client:	Anufra SL	**Sondeig:**	Cala 1
Situació:	Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+35(	**Profunditat (m):**	-
Municipi:	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	**Longitud (m):**	-
		Tipus:	C (MR)

Recepció: 01/12/2021 **Inici assaig:** 01/12/2021 **Final assaig:** 22/12/2021

Dimensions de l'anell:	
Massa (g)	81,66
Alçada (mm):	20
Diàmetre (mm):	51
Secció (cm²):	20,03
Volum (cm³):	40,06

Dades inicials de la proveta:	
Pes inicial del sòl humit (g)	76,37
Humitat inicial (%)	13,09
Densitat aparent inicial (g/cm³)	1,91
Grau de saturació inicial (%)	58,74
Index de porus inicial	0,602

Equip:
Edometre Proeti S0105

Dades finals de la proveta:	
Pes final del sòl inundat (g)	80,11
Pes final del sòl sec (g)	67,53
Humitat final (%)	18,63
Densitat aparent final (g/cm³)	2,00
Densitat seca (g/cm³)	1,69
Índex de porus final	0,562
Densitat partícules sòlides (g/cm³)	2,70

Assaig de col·lapse:	
Pressió d'inundació (kg/cm²)	2,00
Lectura final abans d'inundar (mm)	-0,491
Lectura final després d'inundar (mm)	-0,500
Índex de col·lapse (I) %	**0,05**
Potencial porcentual de col·lapse (Ic) %	**0,05**

Observacions

ASSAIG DE COL·LAPSE D'UN SÒL

Norma NTL 254/99

Referència:	L-21-1640	**Mostra:**	m-2
Client:	Anufra SL	**Sondeig:**	Cala 2
Situació:	Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+35(	**Profunditat (m):**	-
Municipi:	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	**Longitud (m):**	-
		Tipus:	C (MR)

Recepció: 01/12/2021 **Inici assaig:** 01/12/2021 **Final assaig:** 22/12/2021

Dimensions de l'anell:	
Massa (g)	80,62
Alçada (mm):	20
Diàmetre (mm):	51
Secció (cm²):	20,11
Volum (cm³):	40,42

Dades inicials de la proveta:	
Pes inicial del sòl humit (g)	82,43
Humitat inicial (%)	13,03
Densitat aparent inicial (g/cm³)	2,04
Grau de saturació inicial (%)	70,85
Index de porus inicial	0,496

Equip:
Edometre Proeti S0105

Dades finals de la proveta:	
Pes final del sòl inundat (g)	85,42
Pes final del sòl sec (g)	72,93
Humitat final (%)	17,13
Densitat aparent final (g/cm³)	2,11
Densitat seca (g/cm³)	1,80
Índex de porus final	0,454
Densitat partícules sòlides (g/cm³)	2,70

Assaig de col·lapse:	
Pressió d'inundació (kg/cm²)	2,00
Lectura final abans d'inundar (mm)	-0,572
Lectura final després d'inundar (mm)	-0,576
Índex de col·lapse (I) %	**0,02**
Potencial porcentual de col·lapse (Ic) %	**0,02**

Observacions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

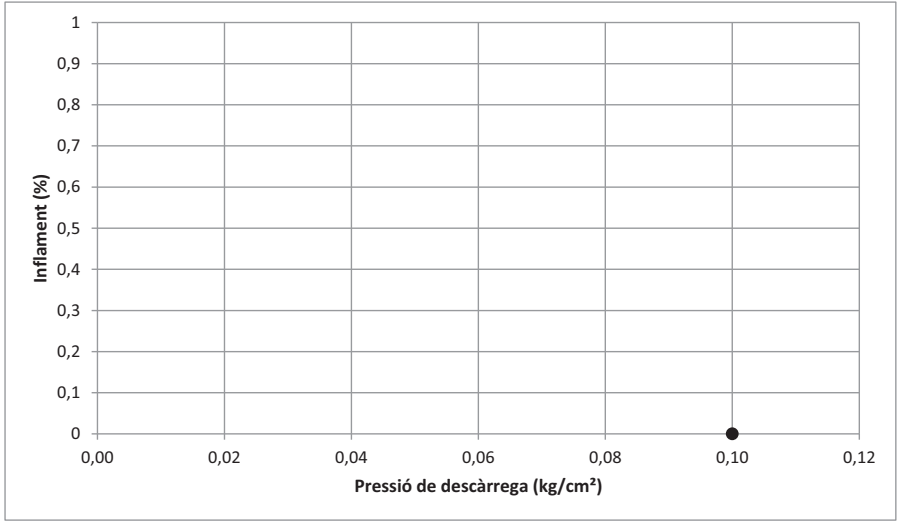
ASSAIG D'INFLAMENT LLIURE EN EDÒMETRE

Norma UNE 103 601 : 1996

Referència:	L-21-1640	**Mostra:**	m-1
Client:	Anufra SL	**Sondeig:**	Cala 1
Situació:	Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+35(	**Profunditat (m):**	-
Municipi:	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	**Longitud (m):**	-
		Tipus:	C (MR)

Recepció: 01/12/2021 **Inici assaig:** 01/12/2021 **Final assaig:** 22/12/2021

Humitat inicial (%)	12,9
Humitat final (%)	18,5
Densitat seca (g/cm³)	1,78
Inflament lliure (%)	No infla



Observacions

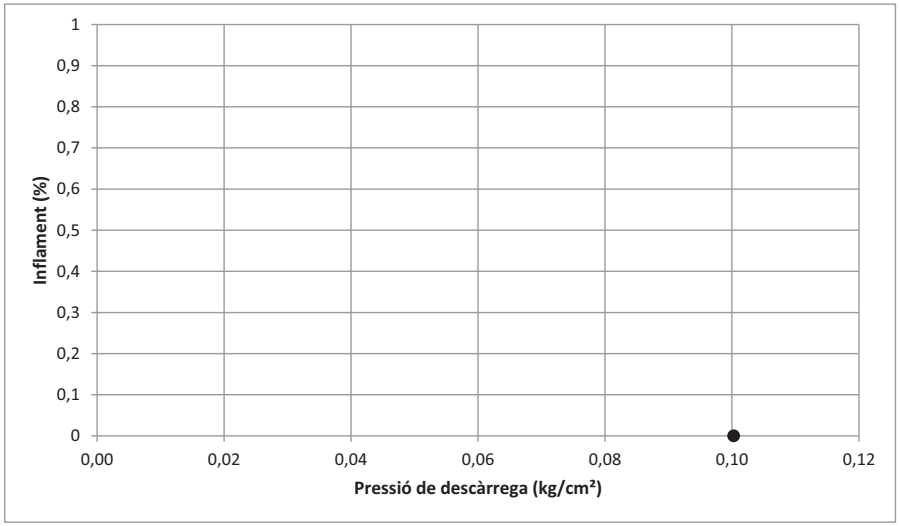
ASSAIG D'INFLAMENT LLIURE EN EDÒMETRE

Norma UNE 103 601 : 1996

Referència:	L-21-1640	**Mostra:**	m-2
Client:	Anufra SL	**Sondeig:**	Cala 2
Situació:	Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+35(	**Profunditat (m):**	-
Municipi:	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	**Longitud (m):**	-
		Tipus:	C (MR)

Recepció: 01/12/2021 **Inici assaig:** 01/12/2021 **Final assaig:** 22/12/2021

Humitat inicial (%)	12,6
Humitat final (%)	18,3
Densitat seca (g/cm³)	1,84
Inflament lliure (%)	No infla



Observacions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ASSAIG DE COMPACTACIÓ (Proctor modificat)

Norma UNE 103 501 : 1994

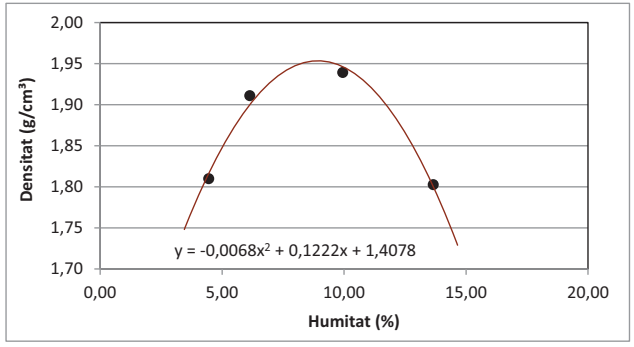
Referència:	L-21-1640	**Mostra:**	m-1
Client:	Anufra SL	**Sondeig:**	Cala 1
Situació:	Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+35(	**Profunditat (m):**	-
Municipi:	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	**Longitud (m):**	-
		Tipus:	C (MR)

Recepció: 01/12/2021 **Inici assaig:** 01/12/2021 **Final assaig:** 22/12/2021

Pes de la massa:	**4,535 kg**	**Número de capes:**	**5**
Alçada de caiguda:	**457 mm**	**Número de cops per capa:**	**60**
Energía de compactació:	**2,632 J/cm³**	**Volum del motlle:**	**2320 cm³**

% de material retingut pel tamis UNE 20 mm: 2

Punt número	1	2	3	4	5
% d'aigua afegida	4	10	14	7	
Densitat					
Pes del motlle+sòl+aigua (g)	9049	9610	9416	9369	
Referència del motlle	5	5	5	5	
Pes del motlle (g)	4663	4663	4663	4663	
Pes del sòl+aigua (g)	4386	4947	4753	4706	
Pes del sòl (g)	4199,1	4499,4	4182,0	4433,9	
Densitat seca (g/cm³)	1,81	1,94	1,80	1,91	
Humitat					
Referència de la tara	m44	m94	m40	m24	
Pes de la tara+sòl+aigua (g)	887,38	995,33	868,8	864,32	
Pes de la tara+sòl (g)	856,04	920	782,84	820	
Pes de la tara (g)	151,9	162,74	153,23	97,81	
Pes del sòl (g)	704,14	757,26	629,61	722,19	
Pes de l'aigua (g)	31,34	75,33	85,96	44,32	
Humitat (%)	4,45	9,95	13,65	6,14	



Densitat màxima (g/cm³)
1,96

Humitat òptima (%)
8,99

ASSAIG DE COMPACTACIÓ (Proctor modificat)

Norma UNE 103 501 : 1994

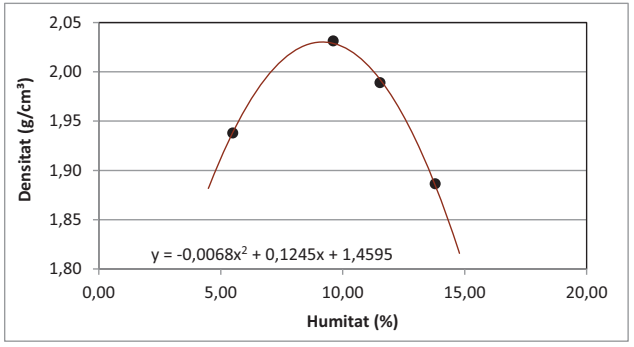
Referència:	L-21-1640	**Mostra:**	m-2
Client:	Anufra SL	**Sondeig:**	Cala 2
Situació:	Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+35(	**Profunditat (m):**	-
Municipi:	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	**Longitud (m):**	-
		Tipus:	C (MR)

Recepció: 01/12/2021 **Inici assaig:** 01/12/2021 **Final assaig:** 22/12/2021

Pes de la massa:	**4,535 kg**	**Número de capes:**	**5**
Alçada de caiguda:	**457 mm**	**Número de cops per capa:**	**60**
Energía de compactació:	**2,632 J/cm³**	**Volum del motlle:**	**2320 cm³**

% de material retingut pel tamis UNE 20 mm: 5

Punt número	1	2	3	4	5
% d'aigua afegida	5	10	14	12	
Densitat					
Pes del motlle+sòl+aigua (g)	9406	9829	9643	9810	
Referència del motlle	5	5	5	5	
Pes del motlle (g)	4663	4663	4663	4663	
Pes del sòl+aigua (g)	4743	5166	4980	5147	
Pes del sòl (g)	4496,2	4713,0	4376,6	4614,8	
Densitat seca (g/cm³)	1,94	2,03	1,89	1,99	
Humitat					
Referència de la tara	m41	m92	m97	m45	
Pes de la tara+sòl+aigua (g)	900,63	1362,53	1189	1064,89	
Pes de la tara+sòl (g)	861,68	1256,16	1064,82	970,24	
Pes de la tara (g)	152,14	149,45	164,07	149,43	
Pes del sòl (g)	709,54	1106,71	900,75	820,81	
Pes de l'aigua (g)	38,95	106,37	124,18	94,65	
Humitat (%)	5,49	9,61	13,79	11,53	



Densitat màxima (g/cm³)
2,03

Humitat òptima (%)
9,15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ASSAIG DE COMPACTACIÓ (Proctor normal)

Norma UNE 103 500 : 1994

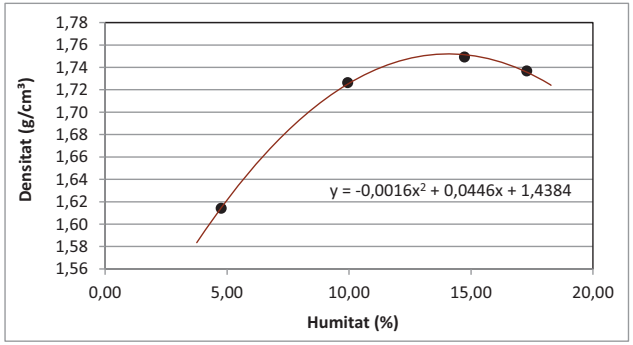
Referència:	L-21-1640	**Mostra:**	m-1
Client:	Anufra SL	**Sondeig:**	Cala 1
Situació:	Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+35(	**Profunditat (m):**	-
Municipi:	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	**Longitud (m):**	-
		Tipus:	C (MR)

Recepció: 01/12/2021 **Inici assaig:** 01/12/2021 **Final assaig:** 22/12/2021

Pes de la massa:	**2,5 kg**	**Número de capes:**	**3**
Alçada de caiguda:	**305 mm**	**Número de cops per capa:**	**26**
Energía de compactació:	**0,583 J/cm³**	**Volum del motlle:**	**1000 cm³**

% de material retingut pel tamis UNE 20 mm: 2

Punt número	1	2	3	4	5
% d'aigua afegida	5	10	15	17	
Densitat					
Pes del motlle+sòl+aigua (g)	6504	6711	6820	6850	
Referència del motlle	1	1	1	1	
Pes del motlle (g)	4813	4813	4813	4813	
Pes del sòl+aigua (g)	1691	1898	2007	2037	
Pes del sòl (g)	1614,2	1726,4	1749,2	1736,8	
Densitat seca (g/cm³)	1,61	1,73	1,75	1,74	
Humitat					
Referència de la tara	m48	m37	m44	m118	
Pes de la tara+sòl+aigua (g)	656,75	797,62	818,82	995,33	
Pes de la tara+sòl (g)	633,79	739,39	733,17	870,34	
Pes de la tara (g)	151,22	153,62	151,9	147,09	
Pes del sòl (g)	482,57	585,77	581,27	723,25	
Pes de l'aigua (g)	22,96	58,23	85,65	124,99	
Humitat (%)	4,76	9,94	14,73	17,28	



Densitat màxima (g/cm³)
1,75

Humitat òptima (%)
13,94

ASSAIG DE COMPACTACIÓ (Proctor normal)

Norma UNE 103 500 : 1994

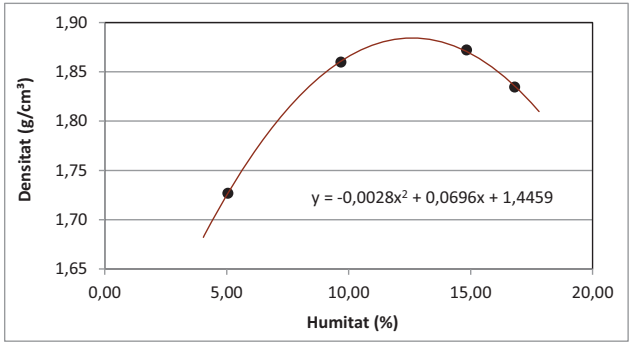
Referència:	L-21-1640	**Mostra:**	m-2
Client:	Anufra SL	**Sondeig:**	Cala 2
Situació:	Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+35(	**Profunditat (m):**	-
Municipi:	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	**Longitud (m):**	-
		Tipus:	C (MR)

Recepció: 01/12/2021 **Inici assaig:** 01/12/2021 **Final assaig:** 22/12/2021

Pes de la massa:	**2,5 kg**	**Número de capes:**	**3**
Alçada de caiguda:	**305 mm**	**Número de cops per capa:**	**26**
Energía de compactació:	**0,583 J/cm³**	**Volum del motlle:**	**1000 cm³**

% de material retingut pel tamis UNE 20 mm: 5

Punt número	1	2	3	4	5
% d'aigua afegida	5	10	15	17	
Densitat					
Pes del motlle+sòl+aigua (g)	6627	6853	6963	6956	
Referència del motlle	1	1	1	1	
Pes del motlle (g)	4813	4813	4813	4813	
Pes del sòl+aigua (g)	1814	2040	2150	2143	
Pes del sòl (g)	1726,9	1859,9	1872,2	1834,7	
Densitat seca (g/cm³)	1,73	1,86	1,87	1,83	
Humitat					
Referència de la tara	m97	m92	m87	m115	
Pes de la tara+sòl+aigua (g)	772,2	1033,7	992,93	928,48	
Pes de la tara+sòl (g)	743	955,63	886,81	816,95	
Pes de la tara (g)	164,07	149,45	171,49	153,34	
Pes del sòl (g)	578,93	806,18	715,32	663,61	
Pes de l'aigua (g)	29,2	78,07	106,12	111,53	
Humitat (%)	5,04	9,68	14,84	16,81	



Densitat màxima (g/cm³)
1,88

Humitat òptima (%)
12,43

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ASSAIG DE L'ÍNDEX C.B.R.

Norma UNE 103 502 : 1995

Referència:	L-21-1640	**Mostra:**	m-1
Client:	Anufra SL	**Sondeig:**	Cala 1
Situació:	Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+35(	**Profunditat (m):**	-
Municipi:	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	**Longitud (m):**	-
		Tipus:	C (MR)

Recepció: 01/12/2021 **Inici assaig:** 01/12/2021 **Final assaig:** 22/12/2021

Pes de la massa:	**4,535 kg**
Alçada de caiguda:	**457 mm**
Energía de compactació:	**2,632 J/cm³**
Volum del motlle:	**2320 cm³**

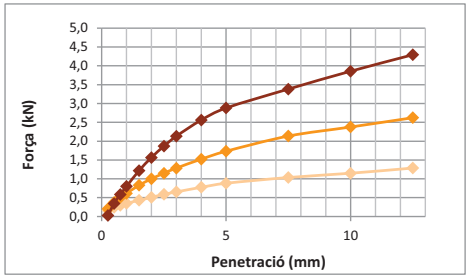
Assaig proctor aplicat:	**Modificat**
Densitat màxima (g/cm³):	**1,96**
Humitat òptima (%):	**8,99**

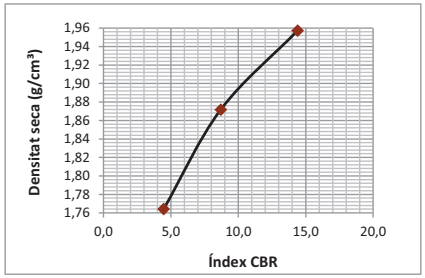
% de material retingut pel tamis UNE 20 mm: 2

Compactació			
Energía de compactació (%)	25	50	100
Número de capes	5	5	5
Número de cops	15	30	60
Densitat seca (g/cm³)	1,76	1,87	1,96
Humitat inicial (g/cm³)	9,96	9,73	9,14

Immersió			
Sobrecàrrega aplicada (kg)	5,1	5,1	5,1
Inflament (%)	1,13	0,64	0,50
Humitat final (g/cm³)	15,22	13,61	11,49
Absorció (%)	5,26	3,88	2,35

Índex CBR	4,5	8,7	14,4





Índex CBR a diferents percentatges de la densitat màxima del Proctor

Densitat seca del Proctor (%)	Densitat seca del Proctor g/cm³	Índex CBR
90	1,76	**4,5**
95	1,86	**8,2**
100	1,96	**14,4**

Nota: Les estimacions de l'índex CBR per a les diferents densitats s'obtenen a partir d'aproximacions lineals.

ASSAIG DE L'ÍNDEX C.B.R.

Norma UNE 103 502 : 1995

Referència:	L-21-1640	**Mostra:**	m-2
Client:	Anufra SL	**Sondeig:**	Cala 2
Situació:	Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+35(	**Profunditat (m):**	-
Municipi:	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	**Longitud (m):**	-
		Tipus:	C (MR)

Recepció: 01/12/2021 **Inici assaig:** 01/12/2021 **Final assaig:** 22/12/2021

Pes de la massa:	**4,535 kg**
Alçada de caiguda:	**457 mm**
Energía de compactació:	**2,632 J/cm³**
Volum del motlle:	**2320 cm³**

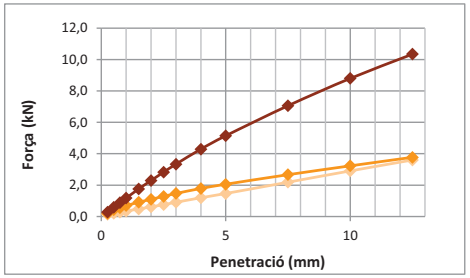
Assaig proctor aplicat:	**Modificat**
Densitat màxima (g/cm³):	**2,03**
Humitat òptima (%):	**9,15**

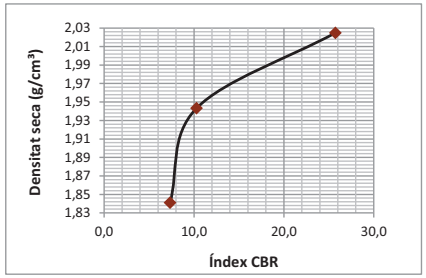
% de material retingut pel tamis UNE 20 mm: 5

Compactació			
Energía de compactació (%)	25	50	100
Número de capes	5	5	5
Número de cops	15	30	60
Densitat seca (g/cm³)	1,84	1,94	2,02
Humitat inicial (g/cm³)	9,79	9,97	9,78

Immersió			
Sobrecàrrega aplicada (kg)	5,1	5,1	5,1
Inflament (%)	0,11	0,04	0,00
Humitat final (g/cm³)	12,64	10,64	10,67
Absorció (%)	2,86	0,67	0,89

Índex CBR	7,3	10,3	25,7





Índex CBR a diferents percentatges de la densitat màxima del Proctor

Densitat seca del Proctor (%)	Densitat seca del Proctor g/cm³	Índex CBR
90	1,83	**7**
95	1,93	**9,5**
100	2,03	**26**

Nota: Les estimacions de l'índex CBR per a les diferents densitats s'obtenen a partir d'aproximacions lineals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTINGUT EN SULFATS SOLUBLES

Normes UNE 83963 : 2008 i 103 202 : 1995

Referència: L-21-1640
Client: Anufra SL
Situació: Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+350
Municipi: SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Identificació de les mostres assajades

Mostra	m-1	m-2	m-3			
Sondeig	Cala 1	Cala 2	S-1			
Profunditat (m)	-	-	2,00			
Longitud (m)	-	-	0,60			
Tipus	C (MR)	C (MR)	B (SPT)			

Data d'assaig

Inici	01/12/21	01/12/21	01/12/21			
Final	22/12/21	22/12/21	22/12/21			

Procediment

Pes crisol (g)	27,4299	27,9282	-			
T+M precipitat (g)	27,43	27,9283	-			

Resultats

Sulfats (% SO_3)	0,0006	0,0002	negatiu			
Sulfats (% SO_4)	0,0007	0,0003	negatiu			
Sulfats (ppm SO_4)	7,16	2,80	negatiu			
pH	7,00	7,00	7,00			

Observacions

CONTINGUT EN GUIX

Segons NLT-115 / 99

Referència: L-21-1640
Client: Anufra SL
Situació: Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+350
Municipi: SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Identificació de les mostres assajades

Mostra	m-1	m-2				
Sondeig	Cala 1	Cala 2				
Profunditat (m)	-	-				
Longitud (m)	-	-				
Tipus	C (MR)	C (MR)				

Data d'assaig

Inici	01/12/21	01/12/21				
Final	22/12/21	22/12/21				

Resultats

GUIX (%)	0,001	0,001				

Observacions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTINGUT EN SALS SOLUBLES

Segons NLT-114 / 99

Referència: L-21-1640
Client: Anufra SL
Situació: Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+350
Municipi: SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Identificació de les mostres assajades

Mostra	m-1	m-2				
Sondeig	Cala 1	Cala 2				
Profunditat (m)	-	-				
Longitud (m)	-	-				
Tipus	C (MR)	C (MR)				

Data d'assaig

Inici	01/12/21	01/12/21				
Final	22/12/21	22/12/21				

Resultats

SALS SOLUBLES (%)	0,505	0,124				

Observacions

CONTINGUT EN MATÈRIA ORGÀNICA

Norma UNE 103 204 : 1993

Referència: L-21-1640
Client: Anufra SL
Situació: Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+350
Municipi: SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Identificació de les mostres assajades

Mostra	m-1	m-2				
Sondeig	Cala 1	Cala 2				
Profunditat (m)	-	-				
Longitud (m)	-	-				
Tipus	C (MR)	C (MR)				

Data d'assaig

Inici	01/12/21	01/12/21				
Final	22/12/21	22/12/21				

Procediment

Mostra assajada (g)	0,25	0,25				
Factor de normalitat	1	1				
Permanganat gastat (cm³)	3,2	2,6				

Resultats

% matèria orgànica	1,15	0,35				

Observacions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ACIDESA DE BAUMMAN-GULLY

Norma UNE 83962 : 2008

Referència: L-21-1640
Client: Anufra SL
Situació: Ctra. BV-1435 pK 11+200 al pK 11+350
Municipi: SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Identificació de les mostres assajades

Mostra	m-3					
Sondeig	S-1					
Profunditat (m)	2,00					
Longitud (m)	0,60					
Tipus	B (SPT)					

Data d'assaig

Inici	01/12/21					
Final	22/12/21					

Resultats

Sòl secat a l'aire (ml/kg)	1,400					

Observacions

INFORME D'ASSAIGS DE LABORATORI:

ACTES DE RESULTATS

REFERÈNCIA: L-21-1640

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP

GEOMAR és un laboratori d'assaigs per al control de la qualitat en l'edificació, amb Declaració Responsable número L0600055 presentada el 21 de juliol de 2010 a la Secretaria d'Habitatge del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, d'acord amb el Decret 257/2003 del 21 d'octubre i el Reial decret 410/2010 del 31 de març.

La informació sobre els assaigs i/o proves de servei inclosos a l'abast de l'actuació corresponent a la Declaració Responsable estan disponibles a la web: www.gencat.cat

Firmado digitalmente por Ricard
Fecha: 2021.12.22 17:17:40 +01'00

Firmado digitalmente por Joan
Fecha: 2021.12.22 17:17:32 +01'00

Ricard Godàs Arrabal
Responsable de l'àmbit
Geòleg, col. 5746

Joan Martinez i Bofill
Director de Laboratori
Geòleg, col. 4215

Barcelona, 22 de desembre de 2021

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 4. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CALICATES MECÀNIQUES

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Fotografia 1. Emplaçament de la calicata C-1





Fotografia 2. Materials observats a la rassa oberta a la calicata C-1



Fotografia 3. Emplaçament de la calicata C-2





Fotografia 4. Materials observats a la rassa oberta a la calicata C-2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Fotografia 5. Materials excavats durant l'obertura de la calicata C-1



Fotografia 6. Materials excavats durant l'obertura de la calicata C-1



Fotografia 7. Materials excavats durant l'obertura de la calicata C-2



Fotografia 8. Materials excavats durant l'obertura de la calicata C-2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

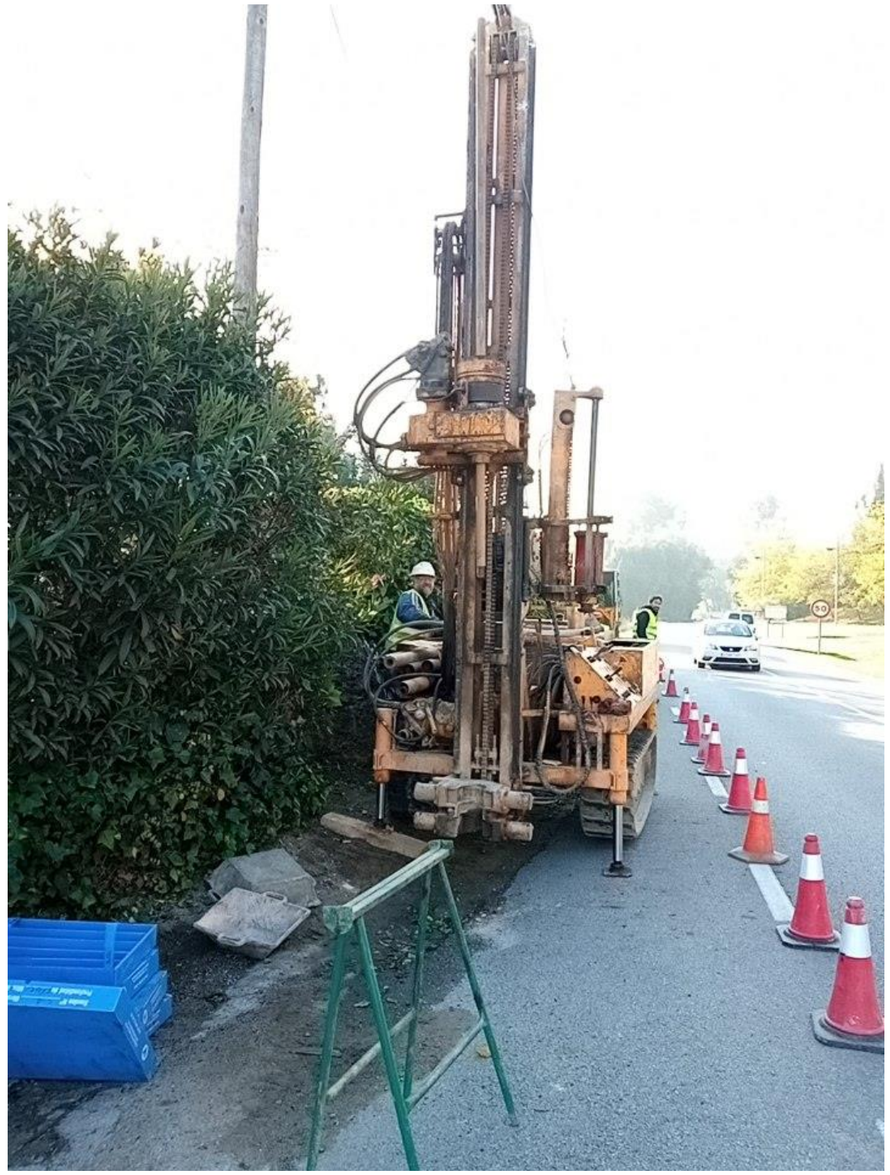
SONDEIG A ROTACIÓ AMB RECUPERACIÓ DE TESTIMONI CONTINU

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

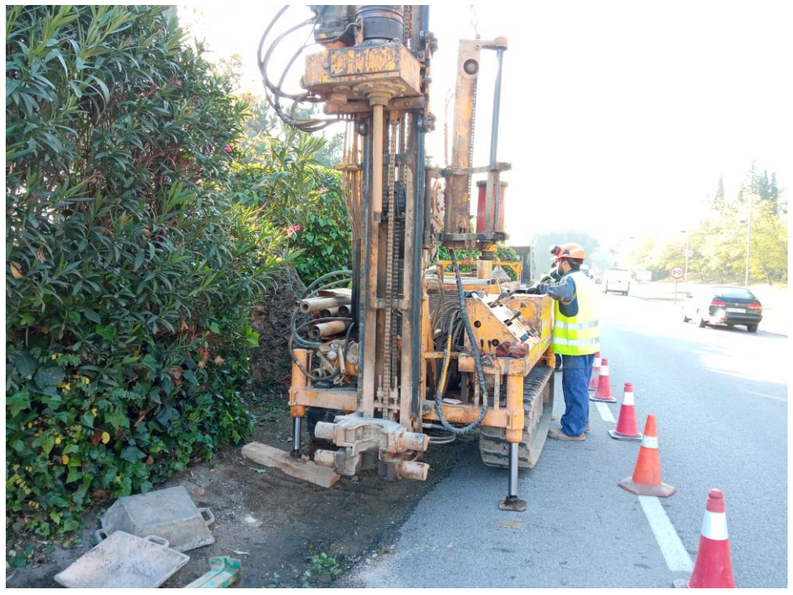
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Fotografia 9. Carretera BV-1435 amb la senyalització corresponent al marge on es realitza el sondeig.



Fotografia 11. Vista general del equip de sondatge amb la sonda *Rolatec RL-48*, les senyalitzacions vials i les mesures de seguretat adients.



Fotografia 10. Instal·lació de la sonda *Rolatec RL-48.*

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Fotografia 12. Vista general de l'equip de l'assaig pressiomètric.



Fotografia 13.Vista detall de la sonda de l'assaig pressiomètric.



Fotografia 14. Moment que es duu a terme la introducció del pressiòmetre dins del sondatge.



Fotografia 15. Testimoni continu des dels 0 metres fins als 3 metres de profunditat.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Fotografia 16. Testimoni continu des dels 3 metres fins als 6 metres de profunditat.



Fotografia 18. Testimoni continu des dels 9 metres fins als 10 metres de profunditat.



Fotografia 17.Testimoni continu des dels 6 metres fins als 9 metres de profunditat.



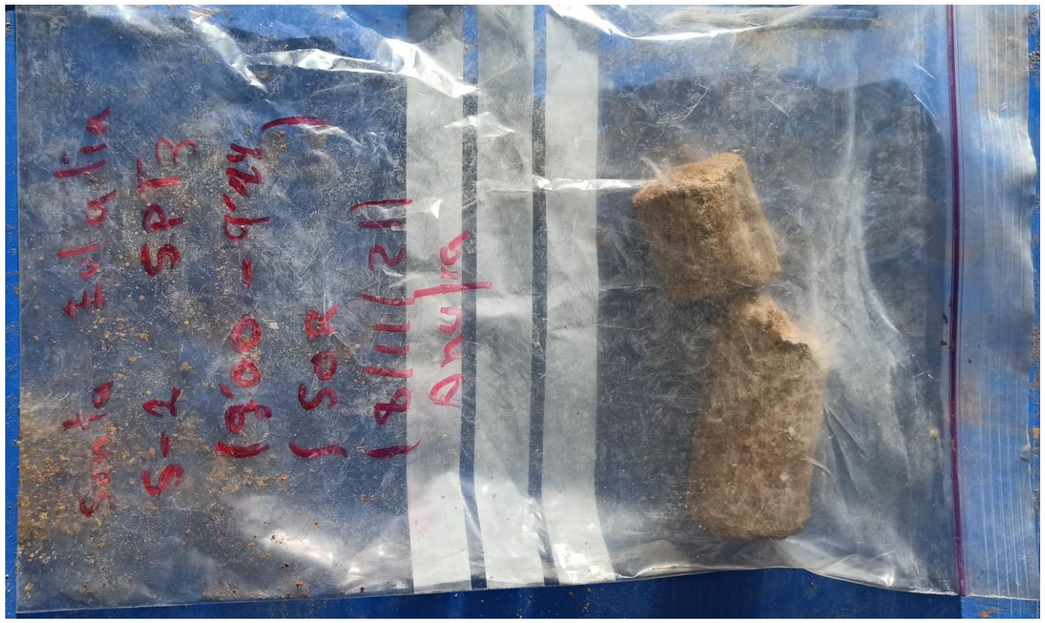
Fotografia 19. Mostra del SPT1 a 2,60 metres de profunditat.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Fotografia 20. Mostra del SPT2 als 6 metres de profunditat.



Fotografia 21. Mostra del SPT3 als 9,14 metres de profunditat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 05. Traçat i replanteig

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... - 1 -
2. DISSENY EIX EN PLANTA ..... - 1 -
3. DISSENY EIX EN ALÇAT ..... - 2 -
4. PLATAFORMA ..... - 2 -
5. DESCRIPCIÓ DELS LLISTATS DE TRAÇAT ..... - 2 -
5.1 TRAÇAT EN PLANTA ..... - 2 -
5.2 TRAÇAT EN ALÇAT ..... - 2 -
6. LLISTATS DE TRAÇAT ..... - 5 -
6.1 INTRODUCCIÓ ..... - 5 -
6.2 BV-1435 ..... - 5 -
6.3 ITINERARI VIANANTS TRAM-1 ..... - 5 -
6.4 ITINERARI VIANANTS TRAM-2 ..... - 6 -
6.5 ACCÉS-1 ..... - 6 -
6.6 ACCÉS-2 ..... - 7 -
6.7 ACCÉS-3 ..... - 7 -
6.8 ACCÉS-4 ..... - 8 -

1. INTRODUCCIÓ

Pels càlculs associats al traçat (disseny de les plantes i longitudinals, moviments de terres, etc.) i la realització del model tridimensional de terreny actual, s'ha utilitzat el programa ISPOL V.24.08.08.26. Aquest programa està íntegrament concebut pel disseny complet del traçat d'una obra lineal (autopista, carretera, ferrocarril, col·lector, canal, etc.), essent la seqüència completa des de la definició geomètrica de les alineacions que conformen els eixos en planta sobre el plànols cartogràfics de base, fins a l'obtenció de les cubicacions dels moviments de terres, perfils longitudinals i transversals, etc.

2. DISSENY EIX EN PLANTA

Els eixos en planta, estan definits per combinació d'elements bàsics, com arcs circulars i segments de rectes, essent clotoides les corbes de transició utilitzades entre ambdós. El programa, mitjançant un senzill mòdul d'entrada de dades, permet definir cada element de diferents formes, els tipus d'alineació més freqüents són:

- Flotant. Es defineix únicament el radi d'aquesta alineació.
- Giratori. Igual que l'anterior més un punt de pas.
- Fix. Es defineix el radi i 2 punts de pas.
- Longitud donada. És necessari definir el radi, la distància des de l'últim punt donat i el desenvolupament desitjat d'aquesta alineació.
- Longitud a l'origen. Igual que l'anterior, essent la distància definida, aquella entre l'últim punt característic i el inici de l'alineació.

El programa calcula tots els punts de tangència, longituds parcials i totals, azimuts, centres dels cercles, etc., obtenint-se els llistats per pantalla o impressora i el dibuix de l'eix calculat. De cada eix calculat es poden obtenir:

- Llistat de punts singulars.
- Llistat de punts intermedis a intervals variables o constants de l'eix o de qualsevol paral·lela al mateix.
- Distància o intersecció amb un altre eix.
- Distància des de qualsevol punt exterior a l'eix i dades de la normal a l'eix per aquest punt.
- Dibuix de l'eix calculat i paral·leles o transicions al mateix.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. DISSENY EIX EN ALÇAT

Es defineix mitjançant trams amb inclinació constant (rampes o pendents) i acords parabòlics com a transició entre elles.

L'entrada de dades demana el PK del punt, la seva cota, pendent en % amb signe (positiu en rampa i negatiu en pendent) i el paràmetre de l'acord amb l'alineació següent.

Després del càlcul de l'eix definit, a l'igual que en el càlcul de la planta, el programa genera el llistat amb les dades dels vèrtexs (distància a l'origen, cota, paràmetre de les paràboles d'acord) i els punts de tangència de cadascuna d'elles, podent-se obtenir també cotes en qualsevol punt de l'eix a interval variable o constant.

4. PLATAFORMA

Pel càlcul de la plataforma, el programa demana les dades de secció, peralts, talussos, cunetes, ferms, mitjaneres, etc.

Una vegada calculada la plataforma, és possible obtenir llistats i sortides gràfiques dels perfils transversals, peus de talús, cubicacions, interacció d'un eix sobre un altre i càlcul dels punts característics en els ramals d'entrada o sortida dels enllaços.

5. DESCRIPCIÓ DELS LLISTATS DE TRAÇAT

5.1 TRAÇAT EN PLANTA

Els encapçalaments dels llistats en planta fan referència a les següents dades:

Punts singulars

- DADA: Número ordinal de l'alineació
- TIPUS: Tipus de la mateixa
- LONGITUD: Longitud parcial de cada alineació
- P.K.: Progressiva de cada punt
- x Tang: Coordenada x del punt de tangència
- y Tang: Coordenada y del punt de tangència
- RADI: Radi del cercle (alineació circular)
- PARÀMETRE: Valor del paràmetre de la clotoide (alineació tipus Clotoide)
- AZIMUT: Azimut de l'eix en graus centesimals a cada punt
- XC o I: Coordenada x del centre del cercle (alineació circular) o del punt d'inflexió (alineació clotoide)
- YC o I: Coordenada y del centre del cercle (alineació circular) o del punt d'inflexió (alineació clotoide)

Punts cada 10 m

- TIPUS: Tipus d'alineació (Recta, clotoide o circular)
- P.K.: Progressiva de cada punt
- X: Coordenada x del punt
- Y: Coordenada y del punt
- RADIO: En recta 0
  En cercle, radi del mateix
  En clotoide, radi del cercle de curvatura equivalent en aquest punt.
- AZIMUT: Azimut de l'eix en aquest punt
- D: Distància del punt a l'eix (+ dreta - esquerra)

5.2 TRAÇAT EN ALÇAT

Els encapçalaments dels llistats en alçat fan referència a les següents dades:

Punts singulars

- PENDENT %: Inclinació de la rasant en % y amb signe (+ascendent -descendent)
- LONGITUD (m): Longitud de l'alineació
- PARÀMETRE: Paràmetre de l'acord parabòlic con signo (+ còncau -convex)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- NR: Número ordinal del vèrtex
- P.K. vèrtex: Distància a l'origen del vèrtex
- COTA vèrtex: Cota del vèrtex
- P.K. Entrada a l'acord
- COTA Entrada a l'acord
- P.K. Sortida de l'acord
- COTA Sortida de l'acord

Punts cada 10 m

- P.K.: Distància a l'origen.
- TIPUS: Tipus d'alineació (Pendent, tangent d'entrada o sortida, rampa o acord còncau o convex).
- COTA: Cota del punt
- PENDENT: Pendent de l'eix en aquest punt amb signe.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. LLISTATS DE TRAÇAT

6.1 INTRODUCCIÓ

A continuació s'adjunten els llistats corresponents a la planta, alçat i peralts dels eixos que conformen el present Projecte.

6.2 BV-1435

```
Istram 24.08.08.26 23/11/24 09:57:29
  PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
  GRUPO      :    3 : Traçat V3
  EJE        :   18 : BV-1435 (18.vol)


                                ========================================
                                * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                                ========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.        PK usuario    X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------------- -----------------
    1 RECTA    42.778       0.000      0.000   435932.716  4611177.998                                394.9014   -0.0800027    0.9967946
    2 CIRC.    48.204      42.778     42.778   435929.294  4611220.639    -750.000                    394.9014   435181.698  4611160.637
    3 CIRC.    35.932      90.983     90.983   435923.896  4611268.532    -500.000                    390.8097   435429.097  4611196.602
    4 CIRC.    41.837     126.915    126.915   435917.454  4611303.874     500.000                    386.2347   436405.811  4611411.146
    5 RECTA    25.805     168.752    168.752   435910.197  4611345.065                                391.5615   -0.1321637    0.9912279
                          194.557    194.557   435906.787  4611370.643                                391.5615

#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)     Y (dL ant)         R            A1           A2           A            L            D           Az          Etiq  Peralte
#--- ---------- ------ ------------ ------------ ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0 435932.716000 4611177.998000       0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                         435929.295000 4611220.622000
 ALI GIRATORIA         8 435923.910000 4611268.437000    -750.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8 435917.455000 4611303.871000    -500.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FLOTANTE          8      0.000000      0.000000     500.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-2P+R         0 435910.197000 4611345.068000       0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                         435906.787000 4611370.643000
#---
 FIN
```

```
Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:08:21
PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
EJE        :   18 : BV-1435


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

 TIPO  ALZADO        P.K.          X             Y             RADIO                        AZIMUT    DIST. EJE          Latitud (N)      Longitud (E)
------- ---------- ---------- ------------- ------------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------------- -----------------
 RECTA                 0.000   435932.716  4611177.998         0.000                        394.901422     0.000
 RECTA                10.000   435931.916  4611187.966         0.000                        394.901422     0.000
 RECTA                20.000   435931.116  4611197.934         0.000                        394.901422     0.000
 RECTA                30.000   435930.316  4611207.902         0.000                        394.901422     0.000
 RECTA                40.000   435929.516  4611217.870         0.000                        394.901422     0.000
 CIRC.                42.778   435929.294  4611220.639      -750.000                        394.901422     0.000
 CIRC.                50.000   435928.681  4611227.835      -750.000                        394.288424     0.000
 CIRC.                60.000   435927.719  4611237.788      -750.000                        393.439598     0.000
 CIRC.                70.000   435926.624  4611247.728      -750.000                        392.590771     0.000
 CIRC.                80.000   435925.397  4611257.652      -750.000                        391.741945     0.000
 CIRC.                90.000   435924.037  4611267.560      -750.000                        390.893119     0.000
 CIRC.                90.983   435923.896  4611268.532      -500.000                        390.809713     0.000
 CIRC.               100.000   435922.519  4611277.443      -500.000                        389.661582     0.000
 CIRC.               110.000   435920.803  4611287.295      -500.000                        388.388343     0.000
 CIRC.               120.000   435918.891  4611297.110      -500.000                        387.115103     0.000
 CIRC.               126.915   435917.454  4611303.874       500.000                        386.234671     0.000
 CIRC.               130.000   435916.802  4611306.890       500.000                        386.627479     0.000
 CIRC.               140.000   435914.814  4611316.690       500.000                        387.900718     0.000
 CIRC.               150.000   435913.024  4611326.528       500.000                        389.173958     0.000
 CIRC.               160.000   435911.430  4611336.400       500.000                        390.447197     0.000
 RECTA               168.752   435910.197  4611345.065         0.000                        391.561507     0.000
 RECTA               170.000   435910.032  4611346.302         0.000                        391.561507     0.000
 RECTA               180.000   435908.711  4611356.214         0.000                        391.561507     0.000
 RECTA               190.000   435907.389  4611366.126         0.000                        391.561507     0.000
 RECTA               194.557   435906.787  4611370.643         0.000                        391.561507     0.000
```

```
Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:12:54
PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
GRUPO      :    3 : Traçat V3
EJE        :   18 : BV-1435 (18.vol)

Calzada derecha

                                ================================================
                                * * *  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.)      (%)
  ------------ ------------ ------------ ------------ ------- ------------ ------- ------------ ------- ---------- -------
                                                                   2.479   181.075
      2.087488       14.650     2000.000       10.000  181.232      2.675  181.079       17.325  181.331      0.013  -0.732
      1.355000       25.000     4587.156       43.394  181.684     30.894  181.515       55.894  181.922      0.017   0.545
      1.900000       20.425     1000.000       80.477  182.389     70.265  182.195       90.690  182.792      0.052   2.042
      3.942500       11.605     2200.000      150.000  185.130    144.197  184.901      155.803  185.389      0.008   0.528
      4.470000       12.864     1600.000      162.339  185.682    155.906  185.394      168.771  185.917      0.013  -0.804
      3.665988                                                    186.874  186.581
```

```
Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:12:54
PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
GRUPO      :    3 : Traçat V3
EJE        :   18 : BV-1435 (18.vol)

Calzada derecha

                                ========================================
                                * * *  PUNTOS   DEL  EJE   EN  ALZADO  * * *
                                ========================================

   P.K.          TIPO         COTA       PENDIENTE
  ------------ ------------ ---------- ----------
         0.000  Rampa         181.023      2.0875 %
         2.675  tg. entrada   181.079      2.0875 %
        10.000  KV -2000      181.219      1.7212 %
        17.325  tg. salida    181.331      1.3550 %
        20.000  Rampa         181.367      1.3550 %
        30.000  Rampa         181.503      1.3550 %
        30.894  tg. entrada   181.515      1.3550 %
        40.000  KV 4587       181.648      1.5535 %
        50.000  KV 4587       181.814      1.7715 %
        55.894  tg. salida    181.922      1.9000 %
        60.000  Rampa         182.000      1.9000 %
        70.000  Rampa         182.190      1.9000 %
        70.265  tg. entrada   182.195      1.9000 %
        80.000  KV 1000       182.427      2.8735 %
        90.000  KV 1000       182.765      3.8735 %
        90.690  tg. salida    182.792      3.9425 %
       100.000  Rampa         183.159      3.9425 %
       110.000  Rampa         183.553      3.9425 %
       120.000  Rampa         183.947      3.9425 %
       130.000  Rampa         184.341      3.9425 %
       140.000  Rampa         184.736      3.9425 %
       144.197  tg. entrada   184.901      3.9425 %
       150.000  KV 2200       185.138      4.2063 %
       155.803  tg. salida    185.389      4.4700 %
       155.906  tg. entrada   185.394      4.4700 %
       160.000  KV -1600      185.572      4.2142 %
       168.771  tg. salida    185.917      3.6660 %
       170.000  Rampa         185.962      3.6660 %
       180.000  Rampa         186.329      3.6660 %
       186.874  Rampa         186.581      3.6660 %

# PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES
# ------------------------------------
  VERSION  2112
# modo              Pk derecha    P derecha     PK izquierd   P izquierd
# ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
  M6 0 0 0 0 0       2.479000     -1.7230       2.479000     -4.2800    300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0      10.000000     -2.0000      10.000000     -2.0000    300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0      32.778000     -2.0000      32.778000     -2.0000    300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0      42.778000     -2.0000      42.778000     -2.0000    300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0      52.778000     -2.0000      52.778000     -2.0000    300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0     100.000000     -2.0000     100.000000     -2.0000    300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0     120.000000     -2.0000     120.000000     -2.0000    300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0     130.000000     -2.0000     130.000000     -2.0000    300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0     140.000000      2.0600     140.000000     -1.0000    300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0     150.000000      2.0000     150.000000     -0.3000    300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0     160.000000      3.4200     160.000000     -1.7000    300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0     160.000000      3.4500     180.000000     -0.4600    300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0     186.878000      2.9100     186.878000     -0.9100    300.00  20000  100
9
```

6.3 ITINERARI VIANANTS TRAM-1

```
 Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:02:15
 PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
 GRUPO      :    3 : Traçat V3
 EJE        :   19 : Itinerari vianants Tram-1 (19.vol)

                                 ========================================
                                 * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                                 ========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.        PK usuario    X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------------- -----------------
    1 RECTA    10.135       0.000      0.000   435916.052  4611210.928                                8.3555    0.1308706    0.9913995
    2 CIRC.     9.061      10.135     10.135   435917.378  4611220.975      50.000                    8.3555   435966.948  4611214.432
    3 CIRC.    21.087      19.195     19.195   435919.369  4611229.802     -50.000                   19.8918   435871.790  4611245.172
                          40.282     40.282   435921.492  4611250.625                               393.0430

#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)     Y (dL ant)         R            A1           A2           A            L            D           Az          Etiq  Peralte
#--- ---------- ------ ------------ ------------ ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0 435916.052000 4611210.928000       0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                         435917.378000 4611220.973000
 ALI GIRATORIA         8 435919.369000 4611229.801000      50.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8 435921.492000 4611250.625000     -50.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```

```
Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:09:02
  PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
  EJE        :   19 : Itinerari vianants Tram-1

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

  TIPO  ALZADO        P.K.          X             Y             RADIO                        AZIMUT    DIST. EJE          Latitud (N)      Longitud (E)
 ------- ---------- ---------- ------------- ------------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------------- -----------------
  RECTA                 0.000   435916.052  4611210.928         0.000                          8.355452     0.000
  RECTA                10.000   435917.361  4611220.842         0.000                          8.355452     0.000
  CIRC.                10.135   435917.378  4611220.975        50.000                          8.355452     0.000
  CIRC.                19.195   435919.369  4611229.802       -50.000                         19.891820     0.000
  CIRC.                20.000   435919.611  4611230.570       -50.000                         18.867054     0.000
  CIRC.                30.000   435921.558  4611240.361       -50.000                          6.134659     0.000
  CIRC.                40.000   435921.522  4611250.344       -50.000                        393.402264     0.000
  CIRC.                40.282   435921.492  4611250.625       -50.000                        393.043004     0.000
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:13:49
PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
GRUPO      :    3 : Traçat V3
EJE        :   19 : Itinerari vianants Tram-1 (19.vol)

Calzada derecha
                                    ================================================
                                    * * *  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  182.055
      1.250000     12.000      400.000     17.100  182.269     11.100  182.194     23.100  182.164   0.045  -3.000
     -1.750000     13.895      350.000     31.392  182.019     24.444  182.140     38.339  182.173   0.069   3.970
      2.220000                                                                     40.282  182.216

Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:13:49
PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
GRUPO      :    3 : Traçat V3
EJE        :   19 : Itinerari vianants Tram-1 (19.vol)

Calzada derecha
                                    ================================================
                                    * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                    ================================================

     P.K.              TIPO         COTA      PENDIENTE
  ------------       ------------ ---------- ----------
         0.000       Rampa         182.055      1.2500 %
        10.000       Rampa         182.180      1.2500 %
        11.100       tg. entrada   182.194      1.2500 %
        16.100       Punto alto    182.225      0.0000 %
        20.000       KV -400       182.206     -0.9750 %
        23.100       tg. salida    182.164     -1.7500 %
        24.444       tg. entrada   182.140     -1.7500 %
        30.000       KV 350        182.087     -0.1627 %
        30.569       Punto bajo    182.087      0.0000 %
        38.339       tg. salida    182.173      2.2200 %
        40.000       Rampa         182.210      2.2200 %
        40.282       Rampa         182.216      2.2200 %

# PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES
# -------------------------------------
  VERSION  2112
# modo              Pk derecha    P derecha     PK izquierd   P izquierd
# ------------ ---------------  ----------  ---------------  ---------- --------
  M6 0 0 0 0 0        0.000000     -2.1600        0.000000     -2.1600   300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0        2.500000     -2.0000        2.500000     -2.0000   300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0       10.000000     -2.0000       10.000000     -2.0000   300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0       20.000000      2.0000       20.000000      2.0000   300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0       40.282000      2.0000       40.282000      2.0000   300.00  20000  100
 9
```

6.4 ITINERARI VIANANTS TRAM-2

```
 Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:03:35
 PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
 GRUPO      :    3 : Traçat V3
 EJE        :   24 : Itinerari vianants Tram-2 (24.vol)
                                    ================================================
                                    * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                                    ================================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO       PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ---------- ------------ ------------ ------------ ---------- ------------ ---------- ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 CIRC.     7.573      0.000        0.000   435914.789  4611293.940     -25.000                387.4131   435890.276  4611289.029
    2 RECTA    84.216      7.573        7.573   435912.208  4611301.029                            368.1289   -0.4799790    0.8772800
                          91.789       91.789   435871.786  4611374.910                            368.1289

#-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)     Y (dL ant)          R          A1         A2          A          L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  --------  ------------  ------------  ----------  ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ------ -------
 ALI RETROGIRAT         8  435914.789000 4611293.940000    -25.000000     0.000000   0.000000   0.000000   0.000000   0.000000   0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-2P+R          0  435912.209000 4611301.027000      0.000000     0.000000   0.000000   0.000000   0.000000   0.000000   0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                           435871.786000 4611374.910000
#---
 FIN

 Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:09:27
 PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
 EJE        :   24 : Itinerari vianants Tram-2
                                    ================================================
                                    * * *  PUNTOS   DEL  EJE   EN  PLANTA  * * *
                                    ================================================

   TIPO  ALZADO        P.K.          X            Y           RADIO                    AZIMUT    DIST. EJE          Latitud (N)      Longitud (E)
  ------- ---------- ---------- ------------ ------------ ----------                 ---------- ----------          ---------------- ----------------
   CIRC.                 0.000   435914.789   4611293.940      -25.000                387.413053      0.000
   RECTA                 7.573   435912.208   4611301.029        0.000                368.128855      0.000
   RECTA                10.000   435911.043   4611303.158        0.000                368.128855      0.000
   RECTA                20.000   435906.243   4611311.931        0.000                368.128855      0.000
   RECTA                30.000   435901.444   4611320.704        0.000                368.128855      0.000
   RECTA                40.000   435896.644   4611329.476        0.000                368.128855      0.000
   RECTA                50.000   435891.844   4611338.249        0.000                368.128855      0.000
   RECTA                60.000   435887.044   4611347.022        0.000                368.128855      0.000
   RECTA                70.000   435882.244   4611355.795        0.000                368.128855      0.000
   RECTA                80.000   435877.445   4611364.568        0.000                368.128855      0.000
   RECTA                90.000   435872.645   4611373.340        0.000                368.128855      0.000
   RECTA                91.789   435871.786   4611374.910        0.000                368.128855      0.000

Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:14:37
PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
GRUPO      :    3 : Traçat V3
EJE        :   24 : Itinerari vianants Tram-2 (24.vol)

Calzada derecha
                                    ================================================
                                    * * *  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  183.813
      3.942000     14.009      430.000      7.152  184.095      0.147  183.819     14.156  184.599   0.057   3.258
      7.200000     20.480      640.000     81.108  189.420     70.868  188.682     91.348  189.829   0.082  -3.200
      4.000000                                                                     91.789  189.847

Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:14:37
PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
GRUPO      :    3 : Traçat V3
EJE        :   24 : Itinerari vianants Tram-2 (24.vol)

Calzada derecha
                                    ================================================
                                    * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                    ================================================

     P.K.              TIPO         COTA      PENDIENTE
  ------------       ------------ ---------- ----------
         0.000       Rampa         183.813      3.9420 %
         0.147       tg. entrada   183.819      3.9420 %
        10.000       KV 430        184.320      6.2334 %
        14.156       tg. salida    184.599      7.2000 %
        20.000       Rampa         185.020      7.2000 %
        30.000       Rampa         185.740      7.2000 %
        40.000       Rampa         186.460      7.2000 %
        50.000       Rampa         187.180      7.2000 %
        60.000       Rampa         187.900      7.2000 %
        70.000       Rampa         188.620      7.2000 %
        70.868       tg. entrada   188.682      7.2000 %
        80.000       KV -640       189.275      5.7730 %
        90.000       KV -640       189.774      4.2105 %
        91.348       tg. salida    189.829      4.0000 %
        91.789       Rampa         189.847      4.0000 %
```

6.5 ACCÉS-1

```
Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:03:35
PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
GRUPO      :    3 : Traçat V3
EJE        :   20 : Accés-1 (20.vol)
                                    ========================================
                                    * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                                    ========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO       PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ---------- ------------ ------------ ------------ ---------- ------------ ---------- ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 RECTA    12.951      0.000        0.000   435918.761  4611192.664                            83.3275    0.9659022    0.2589072
                          12.951       12.951   435931.270  4611196.017                            83.3275

#-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)     Y (dL ant)          R          A1         A2          A          L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  --------  ------------  ------------  ----------  ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R          0  435918.761000 4611192.664000      0.000000     0.000000   0.000000   0.000000   0.000000   0.000000   0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                           435931.270000 4611196.017000
#---
 FIN

 Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:09:52
 PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
 EJE        :   20 : Accés-1
                                    ================================================
                                    * * *  PUNTOS   DEL  EJE   EN  PLANTA  * * *
                                    ================================================

   TIPO  ALZADO        P.K.          X            Y           RADIO                    AZIMUT    DIST. EJE          Latitud (N)      Longitud (E)
  ------- ---------- ---------- ------------ ------------ ----------                 ---------- ----------          ---------------- ----------------
   RECTA                 0.000   435918.761   4611192.664        0.000                83.327524      0.000
   RECTA                10.000   435928.420   4611195.253        0.000                83.327524      0.000
   RECTA                12.951   435931.270   4611196.017        0.000                83.327524      0.000

 Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:15:19
 PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
 GRUPO      :    3 : Traçat V3
 EJE        :   20 : Accés-1 (20.vol)

 Calzada derecha
                                    ================================================
                                    * * *  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  181.761
       -9.480000     7.014       60.000      6.038  181.189      2.531  181.521      9.545  181.266   0.102  11.690
        2.210000                                                                     9.900  181.274
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
 Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:15:19
 PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
 GRUPO      :   3 : Traçat V3
 EJE        :   20 : Accés-1 (20.vol)

 Calzada derecha

                                    ================================================
                                    * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                    ================================================

      P.K.              TIPO         COTA      PENDIENTE
    ----------       ------------ ---------- ----------
           0.000       Pendiente     181.761     -9.4800 %
           2.531       tg. entrada   181.521     -9.4800 %
           8.219       Punto bajo    181.251      0.0000 %
           9.545       tg. salida    181.266      2.2100 %
           9.900       Rampa         181.274      2.2100 %

# PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES
# ------------------------------------
  VERSION  2112
# modo              Pk derecha    P derecha     PK izquierd   P izquierd
# ------------ ---------------  -----------  --------------  ----------- ---------
  M6 0 0 0 0 0 0        0.000000       2.3300        0.000000       2.3300    300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0 0        9.900000       0.9700        9.900000       0.9700    300.00  20000  100
 9
```

6.6 ACCÉS-2

```
 Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:03:35
 PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
 GRUPO      :   3 : Traçat V3
 EJE        :   21 : Accés-2 (21.vol)

                            ========================================
                            * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                            ========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.        PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ---------- ---------- ------------ ------------ ---------- ------------ ---------- ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 CIRC.     3.938       0.000      0.000   435948.534  4611217.036      -15.000                311.6135   435945.813  4611202.285
    2 RECTA    14.998       3.938      3.938   435944.613  4611217.237                             294.9016   -0.9967949   -0.0799996
                           18.936     18.936   435929.663  4611216.037                             294.9016

#-------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  derecha   izquierda
#------ --------- --------- --------- --------- --------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#   Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R           A1          A2          A           L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- ------------ ------------ ---------- ----------- ----------- ----------- ----------- ----------- ---------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  435948.534000 4611217.036000    -15.000000     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          435944.615000 4611217.237000
 ALI GIRATORIA         8  435929.663000 4611216.037000      0.000000     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN

 Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:10:12
 PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
 GRUPO      :   3 : Traçat V3
 EJE        :   21 : Accés-2

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

  TIPO  ALZADO         P.K.          X           Y           RADIO                        AZIMUT    DIST. EJE           Latitud (N)      Longitud (E)
 ------ ---------- ---------- ------------ ------------ ----------                     ---------- ----------          ---------------- ----------------
  CIRC.                 0.000   435948.534  4611217.036      -15.000                   311.613513      0.000
  RECTA                 3.938   435944.613  4611217.237        0.000                   294.901619      0.000
  RECTA                10.000   435938.570  4611216.752        0.000                   294.901619      0.000
  RECTA                18.936   435929.663  4611216.037        0.000                   294.901619      0.000

 Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:15:52
 PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
 GRUPO      :   3 : Traçat V3
 EJE        :   21 : Accés-2 (21.vol)

 Calzada derecha

                                    ================================================
                                    * * *  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  179.173
      18.000000        3.600       18.000      14.124  181.715      12.324  181.391       15.924  181.679   0.090 -20.000
      -2.000000                                                                          15.936  181.679

 Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:15:52
 PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
 GRUPO      :   3 : Traçat V3
 EJE        :   21 : Accés-2 (21.vol)

 Calzada derecha

                                    ================================================
                                    * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                    ================================================

      P.K.              TIPO         COTA      PENDIENTE
    ----------       ------------ ---------- ----------
           0.000       Rampa         179.173     18.0000 %
          10.000       Rampa         180.973     18.0000 %
          12.324       tg. entrada   181.391     18.0000 %
          15.564       Punto alto    181.683      0.0000 %
          15.924       tg. salida    181.679     -2.0000 %
          15.936       Pendiente     181.679     -2.0000 %

# PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES
# ------------------------------------
  VERSION  2112
# modo              Pk derecha    P derecha     PK izquierd   P izquierd
# ------------ ---------------  -----------  --------------  ----------- ---------
  M6 0 0 0 0 0 0        2.050000      -0.5000       2.050000      -0.5000    300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0 0       15.936000      -1.5100      15.936000      -1.5100    300.00  20000  100
 9
```

6.7 ACCÉS-3

```
 Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:03:35
 PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
 GRUPO      :   3 : Traçat V3
 EJE        :   22 : Accés-3 (22.vol)

                            ========================================
                            * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                            ========================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.        PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO        PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ---------- ---------- ------------ ------------ ---------- ------------ ---------- ------------ ------------ ---------------- ----------------
    1 RECTA    25.336       0.000      0.000   435934.330  4611287.971                             211.3321   -0.1770651   -0.9841991
    2 CIRC.     8.049      25.336     25.336   435929.844  4611263.035       10.000                211.3321   435920.002  4611264.806
                           33.385     33.385   435925.548  4611256.485                             262.5736

 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#   Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R           A1          A2          A           L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- ------------ ------------ ---------- ----------- ----------- ----------- ----------- ----------- ---------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  435934.330000 4611287.971000     -0.000000     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    -0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          435929.844000 4611263.036000
 ALI GIRATORIA         8  435925.548000 4611256.485000     10.000000     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN

 Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:10:36
 PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
 EJE        :   22 : Accés-3

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

  TIPO  ALZADO         P.K.          X           Y           RADIO                        AZIMUT    DIST. EJE           Latitud (N)      Longitud (E)
 ------ ---------- ---------- ------------ ------------ ----------                     ---------- ----------          ---------------- ----------------
  RECTA                 0.000   435934.330  4611287.971        0.000                   211.332061      0.000
  RECTA                10.000   435932.559  4611278.129        0.000                   211.332061      0.000
  RECTA                20.000   435930.789  4611268.287        0.000                   211.332061      0.000
  CIRC.                25.336   435929.844  4611263.035       10.000                   211.332061      0.000
  CIRC.                30.000   435927.996  4611258.799       10.000                   241.024853      0.000
  CIRC.                33.385   435925.548  4611256.485       10.000                   262.573581      0.000

 Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:16:23
 PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
 GRUPO      :   3 : Traçat V3
 EJE        :   22 : Accés-3 (22.vol)

 Calzada derecha

                                    ================================================
                                    * * *  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  179.780
       7.200000        5.265       130.000       7.068  180.289       4.435  180.099       9.700  180.585   0.027   4.050
      11.250000        5.108        40.000      27.168  182.550      24.614  182.263      29.722  182.511   0.082 -12.770
      -1.520000                                                                          29.873  182.509

 Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:16:23
 PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
 GRUPO      :   3 : Traçat V3
 EJE        :   22 : Accés-3 (22.vol)

 Calzada derecha

                                    ================================================
                                    * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                    ================================================

      P.K.              TIPO         COTA      PENDIENTE
    ----------       ------------ ---------- ----------
           0.000       Rampa         179.780      7.2000 %
           4.435       tg. entrada   180.099      7.2000 %
           9.700       tg. salida    180.585     11.2500 %
          10.000       Rampa         180.619     11.2500 %
          20.000       Rampa         181.744     11.2500 %
          24.614       tg. entrada   182.263     11.2500 %
          29.114       Punto alto    182.516      0.0000 %
          29.722       tg. salida    182.511     -1.5200 %
          29.873       Pendiente     182.509     -1.5200 %

# PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES
# ------------------------------------
  VERSION  2112
# modo              Pk derecha    P derecha     PK izquierd   P izquierd
# ------------ ---------------  -----------  --------------  ----------- ---------
  M6 0 0 0 0 0 0        0.000000      -2.7100       0.000000      -2.7100    300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0 0        5.000000      -2.0000       5.000000      -2.0000    300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0 0       20.000000      -2.0000      20.000000      -2.0000    300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0 0       29.873000      -0.6000      29.873000      -0.6000    300.00  20000  100
 9
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.8 ACCÉS-4

```
  Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:03:35
  PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
  GRUPO      :    3 : Traçat V3
  EJE        :   23 : Accés4 (23.vol)

                            ============================================
                            * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                            ============================================

 DATO TIPO  LONGITUD    P.K.       PK usuario   X TANGENCIA  Y TANGENCIA    RADIO       PARAMETRO    AZIMUT     Cos/Xc/Xinf  Sen/Yc/Yinf  Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- --------- ---------- ---------- ------------ ------------ ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------------- ----------------
    1 CIRC.    11.136        0.000        0.000   435917.369  4611220.905      -17.500                  384.0791   435900.413  4611216.574
                           11.136       11.136   435911.477  4611230.133                               343.5700

#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1          A2          A             L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ---------- -------- ------------- ------------- ------------ ------------ ----------- ----------- ------------ ---------- ---------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  435917.369000 4611220.905000    -17.500000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          435911.477000 4611230.133000
#---
 FIN

  Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:11:00
  PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
  EJE        :   23 : Accés4

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

   TIPO  ALZADO         P.K.          X           Y          RADIO                      AZIMUT    DIST. EJE          Latitud (N)      Longitud (E)
 ------- ---------- ---------- ---------- ----------- ------------ ---------- ---------- ---------- ---------- ---------------- ----------------
   CIRC.                 0.000  435917.369  4611220.905      -17.500                  384.079094      0.000
   CIRC.                10.000  435912.333  4611229.387      -17.500                  347.700821      0.000
   CIRC.                11.136  435911.477  4611230.133      -17.500                  343.570046      0.000


  Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:17:03
  PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
  GRUPO      :    3 : Traçat V3
  EJE        :   23 : Accés4 (23.vol)

  Calzada derecha
                                      ================================================
                                      * * *  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.)      (%)
       ----------- ---------- ------------ ------------ -------- ------------ -------- ------------ -------- -------- -------
                                                                      2.333  182.193
           0.240000       3.031       36.000        3.857  182.197        2.342  182.193        5.373  182.328    0.032   8.420
           8.660000                                                                            11.136  182.827

  Istram 24.08.08.26 23/11/24 10:17:03
  PROYECTO   : Perllongament del itinerari de vianants a la BV-1435 - Santa Eulàlia de Ronçana
  GRUPO      :    3 : Traçat V3
  EJE        :   23 : Accés4 (23.vol)

  Calzada derecha
                                      ================================================
                                      * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO      * * *
                                      ================================================

        P.K.               TIPO          COTA       PENDIENTE
       ------------ ------------ ------------ ------------
              0.000  Rampa          182.187       0.2400 %
              2.342  tg. entrada    182.193       0.2400 %
              5.373  tg. salida     182.328       8.6600 %
             10.000  Rampa          182.729       8.6600 %
             11.136  Rampa          182.827       8.6600 %

# PERALTES DE LAS CALZADAS PRINCIPALES
# ------------------------------------
  VERSION  2112
# modo            Pk derecha    P derecha     PK izquierd   P izquierd
# ------------ -------------- ------------ -------------- ------------ ---------
  M6 0 0 0 0 0 0       0.000000     -2.1600       0.000000     -2.1600    300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0 0       2.333000     -1.5000       2.333000     -1.5000    300.00  20000  100
  M6 0 0 0 0 0 0      11.136000     -2.0000      11.136000     -2.0000    300.00  20000  100
 9
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 06. Moviment de terres

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... - 1 -
2. OBTENCIÓ DELS AMIDAMENTS ..... - 1 -
3. EXCAVACIONS ..... - 1 -
3.1 INTRODUCCIÓ ..... - 1 -
3.2 GRUIX TERRA VEGETAL ..... - 1 -
3.3 UNITATS LITOLÒGIQUES A EXCAVAR ..... - 1 -
3.4 EXCAVABILITAT ..... - 2 -
3.5 ESTABILITAT DELS TALUSSOS EN DESMUNT ..... - 2 -
3.6 APROFITAMENT DELS MATERIALS DE LES EXCAVACIONS ..... - 2 -
4. REBLIMENTS ..... - 2 -
4.1 COMPACTACIÓ ..... - 2 -
4.2 INCLINACIÓ DELS TALUSSOS DELS REBLERTS ..... - 2 -
5. FORMACIÓ DE L'ESPLANADA ..... - 2 -
6. BALANÇ DE TERRES ..... - 2 -

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és el de quantificar els volums de moviments de terres necessaris per l'execució de l'obra projectada, indicant la necessitat o no de préstecs així com la Gestió dels volums de terres excedents o Inadequats.

Les conclusions a les quals s'arriba en aquest Annex es deriven de l'anàlisi dels materials disponibles a la traça, efectuat a l'Annex de Geologia i Geotècnia.

2. OBTENCIÓ DELS AMIDAMENTS

Per a la redacció del present projecte s'ha disposat d'un taquimètric (escala 1:200) del conjunt de l'àmbit d'actuació, facilitat per la Diputació de Barcelona i realitzat per l'empresa Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes SL., al juny de 2021.

Aquest taquimètric ha estat realitzat amb el sistema de referència ETRS89 amb l'el·lipsoide GRS80 i projecció UTM al Fus 31N i ha estat facilitat a PI Consultora d'Enginyeria Civil i Urbanisme, S.L. en format DGN. La informació continguda en aquest taquimètric ha estat complementada i corregida gràcies a les diferents visites de camp realitzades per l'equip redactor del projecte.

Amb la informació en 3D d'aquest taquimètric, s'ha generat un Model Tridimensional de la zona de projecte (MDT) mitjançant el programa ISTRAM. Amb aquest MDT s'ha realitzat el disseny dels diferents eixos de traçat que defineixen el projecte així com les seves seccions transversals.

3. EXCAVACIONS

3.1 INTRODUCCIÓ

A l'Annex de Geologia i Geotècnia, s'analitzen tots i cadascun dels materials que és necessari excavar per l'execució de les obres d'esplanació.

3.2 GRUIX TERRA VEGETAL

Tenint en compte allò indicat a l'Annex de Geologia i Geotècnia, en els amidaments de terres del projecte s'ha considerat un **gruix de terra vegetal constant de 20 cm** per a tots els eixos, atès que es considera aquest valor com a representatiu.

3.3 UNITATS LITOLÒGIQUES A EXCAVAR

L'execució de les obres projectades, contempla l'excavació de les següents Unitats Litològiques:

- **Unitat TV:** l'horitzó superficial del terreny es troba constituït per un espessor mig de 20-30 cm de terra vegetal, excepte en aquells sectors on la traça coincideix amb rebliments d'explanació de la carretera BV-1435.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- **Unitat R, Materials d'explanació de la Ctra. BV-1435 i els seus accessos:** S'agrupa en aquest nivell el conjunt de materials de rebliment que formen part de l'esplanació de la ctra. BV-1435. Tot i que no ha estat possible prendre mostres d'aquesta unitat, es preveu que els materials que formen aquesta unitat es podran classificar com a un **SÒL o MATERIAL TOLERABLE**, o en el seu defecte com a **MATERIALS DE REBLIMENT TOT-Ú.**
- **Unitat Qc, Dipòsit col·luvials integrats per sorres arcòsiques:** S'agrupa en aquest nivell el gruix de materials d'edat quaternària corresponents a arcoses, formades per sorres fines a grolleres amb proporcions variables de llims argilosos que arriben a constituir inclús sorres llimoses en alguns trams, de color taronja i composició granítica, depositats per sobre del substrat recobrint els vessants. En funció dels resultats dels assaigs de laboratori es considera la unitat Qc com un SÒL o MATERIAL TOLERABLE segons l'Art. 330 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales".
- **Unitat Ps. Sauló producte de l'alteració i desagregació dels substrat rocós granític:** S'agrupa en aquesta unitat l'horitzó superficial constituït per sauló producte de l'alteració del substrat rocós granític. Es recupera en forma de sorres de gra mig a groller amb indicis a una mica de llims argilosos, de color marró ataronjat a marró groguenc. La seva potència pot ser molt variable degut a que la seva base és irregular. En funció dels resultats dels assaigs de laboratori es considera la unitat Ps com un **SÒL o MATERIAL ADEQUAT** segons l'Art. 330 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras".

3.4 EXCAVABILITAT

En quant a l'excavabilitat dels materials sobre els quals discorre la traça, en funció de les prospeccions dutes a terme a camp, es preveu que totes les unitats seran excavables amb maquinària convencional (retroexcavadora mixta o giratòria de potència mitjana) tal com s'ha dut a terme per a l'obertura de les calicates.

Tenint en compte que a les cales no s'ha detectat la presència d'aigua freàtica a la profunditat a la qual es preveu dur el fons d'excavació, es considera que no serà necessari preveure cap sistema de drenatge o esgotament de les excavacions.

3.5 ESTABILITAT DELS TALUSSOS EN DESMUNT

Atesa l'escassa magnitud del les excavacions previstes en el present projecte, no s'ha considerat necessari la realització d'un anàlisi de la seva estabilitat, havent-se considerat un talús 3H:2V a fi i efecte de facilitar la seva integració ambiental (hidrosembra).

3.6 APROFITAMENT DELS MATERIALS DE LES EXCAVACIONS

Tenint en consideració tot allò indicat al punt 3.3 del present Annex es considera que els materials procedents de les excavacions de l'obra, són susceptibles de ser aprofitats en els reblerts de la mateixa, atès que presenten classificació mínima de SÒL TOLERABLE. Tot i així el projecte ha contemplat un aprofitament màxim del 75% del material excavat a fi i efecte de contemplar possibles contaminacions o alteracions dels materials a obra.

Pel què fa al terra Vegetal, tan sòls es considera el seu aprofitament com a coberta vegetal en la revegetació dels talussos (terraplè o desmunt), o de les zones de restauració ambiental.

4. REBLIMENTS

Atesa l'escassa magnitud dels reblerts previstos en el present projecte, no s'ha considerat necessària la realització d'un anàlisi de la seva estabilitat.

4.1 COMPACTACIÓ

Els materials es compactaran amb una densitat no inferior a la corresponent al 95% del Proctor Modificat en el fonament, al 98% en el nucli, i al 100% en el cas de la coronació. El gruix de la tongada serà l'adequat per arribar a la compactació indicada en tot el seu gruix.

4.2 INCLINACIÓ DELS TALUSSOS DELS REBLERTS

La inclinació dels talussos definida per tots els reblerts projectats ha estat de 3H:2V.

5. FORMACIÓ DE L'ESPLANADA

A l'Annex de ferms i paviments, s'analitza i justifica la solució adoptada al present projecte per a la fonamentació del paquet de ferm (explanada).

6. BALANÇ DE TERRES

A continuació s'adjunta una taula resum del balanç de terres de l'obra:

UNITAT D'OBRA	AMIDAMENT
Desmunt total	1.114,68 m3
Excavació en rasa	708,94 m3
Excavació TV	259,85 m3
Reblert rasa pròpia obra	767,33 m3
Terraplè pròpia obra	138,20 m3
Terra Vegetal pròpia obra	194,89 m3
Terra Vegetal prèstec	153,60 m3
Esbroçada	1.300,00 m2

La gestió de les terres i roques d'excavació no contaminades per residus de l'obra, es podran fer servir per la millora de finques de l'àmbit de l'obra complint totes les condicions ambientals necessàries (permisos, documents ambientals, etc.,) necessaris que determini la DO i no essent d'abonament a les hores el transport a abocador ni el cànon d'abocador.

Independentment de tot allò indicat anteriorment, el projecte contempla el transport a abocador d'aproximadament 1.100 m3 de terres i de 65 m3 de terra vegetal.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 07. Estructures

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... - 1 -
2. DESCRIPCIÓ DELS MURS ..... - 1 -
3. VERIFICACIONS REALITZADES ..... - 2 -
4. APLICACIONS INFORMÀTIQUES UTILITZADES ..... - 2 -
5. BASES DE CÀLCUL ..... - 2 -
5.1 NORMATIVA UTILITZADA ..... - 2 -
5.2 ACCIONS ..... - 2 -
5.2.1 Accions permanents de valor no constant ..... - 2 -
5.2.2 Accions climàtqiues ..... - 3 -
5.2.3 Accions accidentals ..... - 3 -
5.3 VALORS REPRESENTATIUS DE LES ACCCIONS ..... - 4 -
5.4 COMBINACIONS DE LES ACCIONS ..... - 4 -
5.4.1 ELS ..... - 4 -
5.4.2 ELU ..... - 4 -
5.4.3 Coeficients combinació ..... - 5 -
5.4.4 Coeficients de seguretat ..... - 5 -
5.5 MATERIALS I NIVELLS DE CONTROL ..... - 5 -
5.5.1 Formigons ..... - 5 -
5.5.2 Acer en armadures ..... - 6 -
5.5.3 Control d'execució ..... - 6 -
5.6 AMBIENT I RECOBRIMENTS ..... - 6 -

APÈNDIX 01 ..... LLISTATS DE CÀLCULS DELS MURS

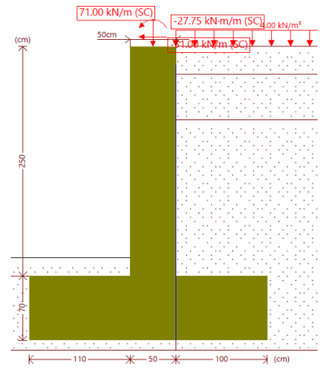
1. INTRODUCCIÓ

Es redacta el present annex de càlcul del "Projecte Constructiu i definició de les actuacions necessàries per a l'execució d'un Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana on es justifiquen les solucions adoptades i els dimensionats dels murs de sosteniment de terres.

2. DESCRIPCIÓ DELS MURS

El present projecte incorpora la necessitat de realitzar quatre murs de sosteniment de terres que es descriuen a continuació:

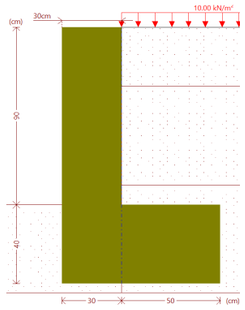
- Mur 1: Mur de 18,1 metres de longitud. Aquest mur ha de suportar les càrregues de trànsit i els ampits a la seva coronació, pel que el gruix del mur ha de ser de 50 centímetres com a mínim i ha de suportar les càrregues d'impacte. L'altura lliure del mur és de 2.30 metres com a màxim.



Imatge 1. Geometria Mur 1

- Mur 2: Mur de 26 metres de longitud. Ha de suportar les càrregues de trànsit. L'altura lliure del mur és variable entre els 40 i 80 centímetres.

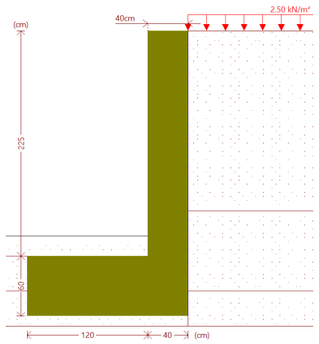
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Imatge 2. Geometria Mur 2

Mur 3: Mur de 55,2 metres de longitud. Aquest mur ha de suportar les càrregues de trànsit i els ampits a la seva coronació, pel que el gruix del mur ha de ser de 50 centímetres com a mínim i ha de suportar les càrregues d'impacte. La altura lliure màxima és de 2,30 metres. La geomètria coincideix amb el mur 1 (veure

- Imatge 1).
- Mur 4: Mur de 103 metres de longitud. Aquest mur delimita una propietat privada. L'altura lliure que ha d'haver-hi és de 2,05 metres i el gruix de l'hastial es defineix de 40 cm.



Imatge 3. Geometria Mur 4

Cal dir que s'ha considerat un reblert de terres per sobre de la puntera al intradós del mur de 20 centímetres pels beneficis estructurals i de seguretat a l'estabilitat que comporta, evitant problemes de descalçament o erosió. No obstant, l'estabilitat queda verificada sense considerar aquests reblerts.

3. VERIFICACIONS REALITZADES

Les verificacions efectuades obeeixen al següent esquema d'anàlisis progressius.

1. Comprovació de la capacitat i estabilitat del mur front els esforços de disseny en capçalera. S'ha considerat el pes permanent del mur, sobrecàrregues de 1.000 kg/m^2 per les zones on hi ha calçada i les càrregues d'impacte que es transmeten en capçalera.

2. Dimensionament de l'armadura

Aquest seguit de verificacions i càlculs s'estableixen sobre diferents models estructurals que ens serveixen per obtenir els esforços dominants de cada situació.

4. APLICACIONS INFORMÀTIQUES UTILITZADES

Per tal d'abordar el càlcul d'aquesta estructura s'han utilitzat les següents aplicacions informàtiques:

- Cype per al càlcul de murs mènsula. A l'apèndix 1 del present annex s'incorpora l'informe de càlcul extret del programa.

5. BASES DE CÀLCUL

5.1 NORMATIVA UTILITZADA

El marc normatiu utilitzat en el càlcul d'aquesta estructura és fonamentalment el següent:

- Código Estructural
- Guía de cimentaciones en obres de carretera
- IAP-11

5.2 ACCIONS

5.2.1 Accions permanents de valor no constant

Assentaments diferencials: en aquest estudi no es valora l'efecte de l'assentament diferencial.

Empentes del terreny: per al càlcul de les empentes sobre el mur de formigó, s'utilitza l'aplicació informàtica Cype, amb una densitat de 18 kN/m3 per al reblert, amb angle fregament intern ⍰⍰= 30º i una sobrecàrrega en coronament del terraplè de 10 kN/m2.

Es considera que el terreny no te cohesió ja que aquesta seria la situació més desfavorable, i per tant del costat de la seguretat. Tot i així caldrà compactar el terreny per tal de donar-li certa cohesió i evitar problemes amb l'eventual cercle de lliscament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Segons annex geotècnic es prenen en consideració els següents límits màxims de tensió admissible:

	AMPLE DE LA SABATA	ENCASTAMENT DE LA SABATA EN LA UNITAT DE FONAMENTACIÓ	TENSIÓ ADMISSIBLE
SABATES CORREGUDES	0,6 m	0,3 m	2,3 kp/ cm^2
	1,0 m	0,3 m	2,2 kp/ cm^2
	1,5 m	0,3 m	2,0 kp/ cm^2
	2,0 m	0,3 m	1,8 kp/ cm^2
	3,0 m	0,3 m	1,6 kp/ cm^2

Imatge 4. Tensions màximes admissibles pel terreny

5.2.2 Accions climàtiques

- Neu, no es considera
- Accions tèrmiques , no es consideren , atès que no són dominants per al dimensionament de les voreres
- Vent, no es consideren , atès que no és dominant per al dimensionament de les voreres

5.2.3 Accions accidentals

- Accions sísmiques, no es consideren.
- Accions d'impacte. Es consideren les càrregues indicades pel fabricant del ampit:

	Esfuerzo Horizontal (h)				
Sistema	Valor Sin Mayorar (kN)	Carga repartida en 4 m Sin Mayorar (kN/m)	Factor de seguridad	Valor Mayorado (kN)	Carga Mayorada repartida en 4 m (kN/m)
DB-80AS-A (H2)	204	51	1,47	300	75

	Esfuerzo Vertical (v)				
Sistema	Valor Sin Mayorar (kN)	Carga repartida en 4 m (kN/m)	Factor de seguridad	Valor Mayorado (kN)	Carga repartida en 4 m con factor de seguridad (kN/m)
DB-80AS-A (H2)	284	71	1,06	301	75

	Momento (m)				
Sistema	Valor Sin Mayorar (kN*m)	Carga Mayorada repartida en 4 m (kN*m/m)	Factor de seguridad	Valor Mayorado (kN*m)	Carga repartida en 4 m con factor de seguridad (kN*m/m)
DB-80AS-A (H2)	111	27,75	2,35	261	65

Imatge 5. Càrregues d'impacte ampit deltabloc

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.3 VALORS REPRESENTATIUS DE LES ACCCIONS

ELS

Tipus d'acció	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}00$
Permanent de valor no constant	$\gamma_{G^*} = 1{,}00$	$\gamma_{G^*} = 1{,}00$
Variable	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}00$

ELU

Tipus d'acció	Situació persistent o transitòria		Situació accidental	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}35$	$\gamma_G = 1{,}00$	$\gamma_G = 1{,}00$
Permanent de valor no constant	$\gamma_{G^*} = 1{,}00$	$\gamma_{G^*} = 1{,}50$	$\gamma_{G^*} = 1{,}00$	$\gamma_{G^*} = 1{,}00$
Variable	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}50$	$\gamma_Q = 0{,}00$	$\gamma_Q = 1{,}00$

5.4 COMBINACIONS DE LES ACCIONS

5.4.1 ELS

Combinació poc probable o característica:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasipermanent:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

On:

Gk,j	Valor característic de las accions permanents
G'k,j	Valor característic de las acciones permanents de valor no constant
Qk,1	Valor característic de l'acció variable determinant
Ψ0,iQk,i	Valor representatiu de combinació de las accions variables concomitants
Ψ1,1Qk,1	Valor representatiu freqüent de la acció variable determinant
Ψ2,iQk,i	Valors representatius quasipermanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental

5.4.2 ELU

Situacions permanents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Sent el significat de les variables el mateix que al apartat anterior i:

Ak	Valor característic de la acció accidental
AE,k	Valor característic de la acció sísmica

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.4.3 Coeficients combinació

El valor representatiu de l'acció es el utilitzat per a la comprovació dels Estats Límits. Cada acció podrà tenir un o diversos valors representatius. Les accions concomitants amb les accions representatives, tenen en compte la petita probabilitat de que actuïn simultàniament els valors més desfavorables de les altres accions, i es multipliquen per un coeficient de concomitància. Aquest valor és l'indicat a la taula 6.1 a:

TABLA 6.1-a **FACTORES DE SIMULTANEIDAD ψ**

ACCIÓN			ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga de uso	gr 1, Cargas verticales	Vehículos pesados	0,75	0,75	0
		Sobrecarga uniforme	0,4	0,4	0 / 0,2[1]
		Carga en aceras	0,4	0,4	0
	gr 2, Fuerzas horizontales		0	0	0
	gr 3, Peatones		0	0	0
	gr 4, Aglomeraciones		0	0	0
	Sobrecarga de uso en pasarelas		0,4	0,4	0
Viento	F_{wk}	En situación persistente	0,6	0,2	0
		En construcción	0,8	0	0
		En pasarelas	0,3	0,2	0
Acción térmica	T_k		0,6	0,6	0,5
Nieve	$Q_{Sn,k}$	En construcción	0,8	0	0
Acción del agua	W_k	Empuje hidrostático	1,0	1,0	1,0
		Empuje hidrodinámico	1,0	1,0	1,0
Sobrecargas de construcción	Q_c		1,0	0	1,0

Imatge 6. Taula 6-1a IAP11

En aquest sentit, per als murs 1 i 3 s'ha realitzat una verificació amb dues combinacions de càrregues aplicades:

- Combinació quasipermanent: Es considera la sobrecàrrega de 10 kN/m2 en coronació
- Combinació accidental: Es consideren les càrregues d'impacte sense majorar sobre el mur i addicionalment els 10kN/m2 multiplicats pel coeficient de simultaneïtat de 0.4.

5.4.4 Coeficients de seguretat

Es tenen en consideració els límits que es defineixen a la taula 6.9 de la Guia de cimentaciones en obres de carretera:

TABLA 6.9. **COEFICIENTES DE SEGURIDAD MÍNIMOS NORMALES PARA LAS CIMENTACIONES DE MUROS**

MODO DE FALLO	COMBINACIÓN CASI PERMANENTE(*) F_1	COMBINACIÓN CARACTERÍSTICA F_2	COMBINACIÓN ACCIDENTAL F_3	MÉTODO DE EVALUACIÓN (APARTADO DE ESTA GUÍA)
Estabilidad global	1,50	1,30	1,10	4.4[1], 5.2.1[2]
Hundimiento	3,00	2,60	2,20	4.5[1], 5.10[2]
Deslizamiento	1,50	1,30	1,10	4.6[1]
Resistencia horizontal	3,00	2,60	2,20	5.12[2]
Vuelco plástico	1,50	1,30	1,10	4.7[1]
Vuelco rígido	2,00	1,80	1,50	4.7[1]

Imatge 7. Taula 6.9 Guia de cimentacions en obres de carretera

Cal especificar que es tindrà en compte els factors de seguretat per als casos de combinació quasi permanent i combinació accidental (impacte de vehicle).

5.5 MATERIALS I NIVELLS DE CONTROL

5.5.1 Formigons

- Formigó de neteja, HM-20
- Fonament nou mur, HA-25/B/20/XC2, fck > 25 Mpa (Control estadístic del formigó, c =1,50 per a situacions persistent i transitòries)
- Alçat nou mur, HA-30/B/20/XC4, fck > 25 Mpa (Control estadístic del formigó, c =1,50 per a situacions persistent i transitòries)

S'ha considerat el mòdul d'elasticitat secant:

$$E_{cm} = 8500\ (f_{cm})^{1/3}$$

Per al coeficient de Poisson i la densitat:

$$\delta = 25\ kN/m^3$$

$$\nu = 0,2$$

I un coeficient de dilatació tèrmica de $\alpha_c = 10^{-5}\ ºC^{-1}$

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.5.2 Acer en armadures

Acer corrugat, B500S, f_{yk} > 500 Mpa. (Control normal de l'acer, γ_s =1,15, per a situacions persistent i transitòries)

El control de qualitat de l'acer estructural es desenvoluparà segons s'indica en la instrucció EHE-08, article 87 i següent.

S'han considerat:

E_s= 210.000 MPa ν = 0,3

α_s = 1,2 x 10^{-5} ºC^{-1} δ = 78,5 kN/m^3

5.5.3 Control d'execució

El control d'execució serà normal.

Els coeficients de majoració d'accions seran, d'acord amb IAP-11 i EHE-08 (per a aquest nivell de control d'execució), els següents:

γ_{fG} =1,35 (accions permanents de valor constant)

γ_{fG} =1,50 (accions variables)

5.6 AMBIENT I RECOBRIMENTS

Ambient: Fonamentacions: XC2 (Humit, rarament sec)

Alçats: XC4 (Sequedat i humitat cíclica)

Recobriment: r_{min} = 30 mm (disposarem formigons de neteja, evitant el formigonat directe sobre el terreny). Essent el nivell de control d'execució normal, correspon una tolerància, Δ_r *= 10 mm*, en definitiva,

r_{nom} = 40 mm

L'apertura màxima de fissura que correspon a aquest ambient és de 0,3 mm ($w_{màx}$)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. LLISTAT DE CÀLCULS DE MURS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. LLISTATS DE CÀLCUL DELS MURS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MUR 1 I 3. SITUACIÓ ACCIDENTAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDICE

1. **NORMA Y MATERIALES**..... 2
2. **ACCIONES**..... 2
3. **DATOS GENERALES**..... 2
4. **DESCRIPCIÓN DEL TERRENO**..... 2
5. **SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO**..... 3
6. **GEOMETRÍA**..... 4
7. **ESQUEMA DE LAS FASES**..... 4
8. **CARGAS**..... 4
9. **RESULTADOS DE LAS FASES**..... 4
10. **COMBINACIONES**..... 5
11. **DESCRIPCIÓN DEL ARMADO**..... 6
12. **COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA**..... 6
13. **MEDICIÓN**..... 10

1. NORMA Y MATERIALES

Norma: Eurocódigo 2 (UE)
Hormigón: C25/30
Acero de barras: fyk=500
Tipo de ambiente: XC2
Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.5 cm
Tamaño máximo del árido: 20 mm

2. ACCIONES

Empuje en el intradós: Pasivo
Empuje en el trasdós: Activo

3. DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m
Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m
Enrase: Trasdós
Longitud del muro en planta: 18.08 m
Separación de las juntas: 5.00 m
Tipo de cimentación: Zapata corrida

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %
Evacuación por drenaje: 100 %
Porcentaje de empuje pasivo: 100 %
Cota empuje pasivo: 0.50 m
Tensión admisible: 0.200 MPa
Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.58

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

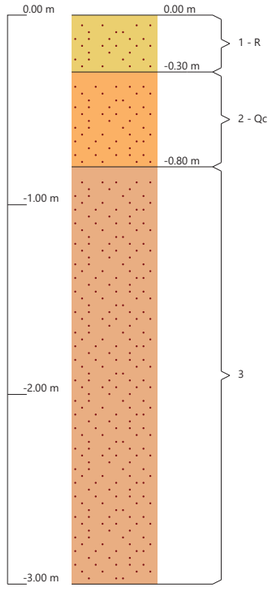
ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - R	0.00 m	Densidad aparente: 16.00 kN/m³ Densidad sumergida: 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 28.00 grados Cohesión: 0.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.36 Pasivo intradós: 2.77
2 - Qc	-0.30 m	Densidad aparente: 20.00 kN/m³ Densidad sumergida: 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00
3	-0.80 m	Densidad aparente: 19.00 kN/m³ Densidad sumergida: 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 35.00 grados Cohesión: 10.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.27 Pasivo intradós: 3.69

RELLENO EN INTRADÓS

Referencias	Descripción	Coeficientes de empuje
Relleno	Densidad aparente: 18.00 kN/m³ Densidad sumergida: 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00

5. SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO



Selección de listados
MUR 1. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana Fecha: 20/12/24

6. GEOMETRÍA

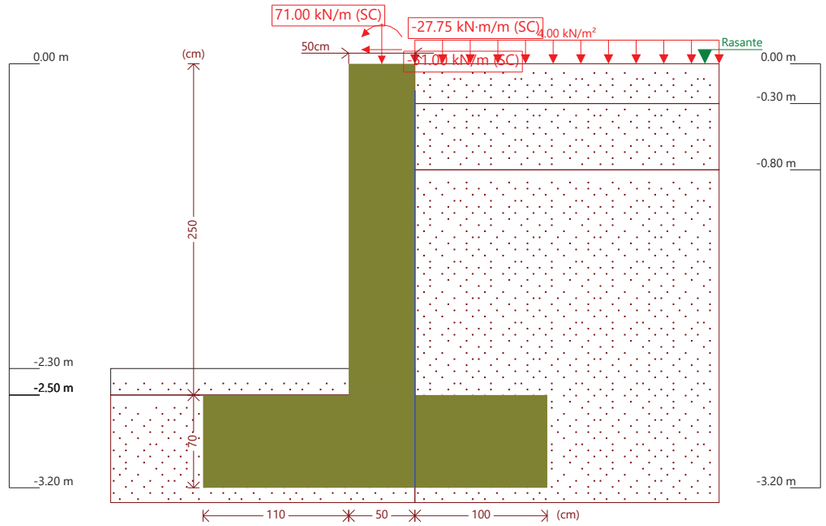
MURO

Altura: 2.50 m
Espesor superior: 50.0 cm
Espesor inferior: 50.0 cm

ZAPATA CORRIDA

Con puntera y talón
Canto: 70 cm
Vuelos intradós / trasdós: 110.0 / 100.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

7. ESQUEMA DE LAS FASES



Fase 1: Fase

8. CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 4 kN/m²	Fase	Fase

9. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS CON SOBRECARGAS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cota (m)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	71.00	51.00	27.75	1.44	0.00
-0.24	73.94	51.51	40.04	2.83	0.00
-0.49	77.01	52.37	53.02	4.20	0.00
-0.74	80.07	53.63	66.26	5.87	0.00
-0.99	83.14	53.99	79.75	0.00	0.00
-1.24	86.21	53.99	93.25	0.00	0.00
-1.49	89.27	53.99	106.75	0.00	0.00
-1.74	92.34	53.99	120.25	0.00	0.00
-1.99	95.40	54.06	133.75	0.81	0.00
-2.24	98.47	54.42	147.30	2.10	0.00
-2.49	101.53	55.11	160.99	3.38	0.00
Máximos	101.66 Cota: -2.50 m	55.14 Cota: -2.50 m	161.54 Cota: -2.50 m	6.20 Cota: -0.79 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	71.00 Cota: 0.00 m	51.00 Cota: 0.00 m	27.75 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: -0.81 m	0.00 Cota: 0.00 m

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.24	2.94	0.17	0.01	1.39	0.00
-0.49	6.01	0.68	0.11	2.87	0.00
-0.74	9.07	1.61	0.39	4.53	0.00
-0.99	12.14	1.89	0.85	0.00	0.00
-1.24	15.21	1.89	1.33	0.00	0.00
-1.49	18.27	1.89	1.80	0.00	0.00
-1.74	21.34	1.89	2.27	0.00	0.00
-1.99	24.40	1.89	2.75	0.00	0.00
-2.24	27.47	1.99	3.23	1.01	0.00
-2.49	30.53	2.41	3.77	2.30	0.00
Máximos	30.66 Cota: -2.50 m	2.43 Cota: -2.50 m	3.80 Cota: -2.50 m	4.87 Cota: -0.79 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

10. COMBINACIONES

HIPÓTESIS

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras
3 - Sobrecarga

Selección de listados
MUR 1. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana Fecha: 20/12/24

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.35	1.00	
3	1.00	1.50	
4	1.35	1.50	
5	1.00	1.00	1.50
6	1.35	1.00	1.50
7	1.00	1.50	1.50
8	1.35	1.50	1.50

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

11. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN			
Armadura superior / 3Ø12: inferior / 3Ø12 Estribos: Ø14c/30 Canto viga: 40.2 cm Anclaje intradós / trasdós: 41 / 40 cm			
TRAMOS			
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/15 Solape: 0.6 m	Ø8c/10	Ø12c/10 Solape: 0.6 m	Ø8c/10
ZAPATA			
Armadura	Longitudinal	Transversal	
Superior	Ø16c/20	Ø16c/20 Longitud de anclaje en prolongación: 60 cm Patilla trasdós: 13 cm	
Inferior	Ø16c/20	Ø16c/20 Patilla intradós / trasdós: 13 / 13 cm	
Longitud de pata en arranque: 30 cm			

12. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: MUR 1_Combinación acciedental (MUR 1. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: *Norma EC-2. Artículo 6.2.5*	Máximo: 838.9 kN/m Calculado: 82.7 kN/m	Cumple

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Referencia: Muro: MUR 1_Combinación acciedental (MUR 1. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
Espesor mínimo del tramo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: *Norma EC-2. Artículo 8.2 (2)*	Mínimo: 2.5 cm	
- Trasdós:	Calculado: 9.2 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 9.2 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (3)*	Máximo: 40 cm	
- Trasdós:	Calculado: 10 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 10 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: *Norma EC-2. Artículo 9.6.3 (1)*	Mínimo: 0.001	
- Trasdós (-2.50 m):	Calculado: 0.001	Cumple
- Intradós (-2.50 m):	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (2)*	Calculado: 0.001	
- Trasdós:	Mínimo: 0.00045	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-2.50 m): *Norma EC-2. Artículo 9.2.1.1 (1)*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.00226	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-2.50 m): *Norma EC-2. Artículo 9.2.1.1 (1)*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.00226	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.50 m): *Norma EC-2. Artículo 9.6.2 (2)*	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.00104	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.50 m): *Criterio de CYPE*	Mínimo: 3e-005 Calculado: 0.00104	Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total: - (0.00 m): *Norma EC-2. Artículo 9.6.2 (1)*	Máximo: 0.04 Calculado: 0.0033	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: *Norma EC-2. Artículo 8.2 (2)*	Mínimo: 2.5 cm	
- Trasdós, vertical:	Calculado: 7.6 cm	Cumple
- Intradós, vertical:	Calculado: 13 cm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (3)*	Máximo: 25 cm	
- Armadura vertical Trasdós, vertical:	Calculado: 10 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta: *Comprobación realizada por unidad de longitud de muro*		Cumple
Comprobación a cortante: *Norma EC-2. Artículo 6.2.2*	Máximo: 189.3 kN/m Calculado: 80.9 kN/m	Cumple

Selección de listados
MUR 1. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana Fecha: 20/12/24

Referencia: Muro: MUR 1_Combinación acciedental (MUR 1. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de fisuración:	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0 mm	Cumple
Longitud de solapes: *Norma EC-2. Artículo 8.7.3*	Calculado: 0.6 m	
- Base trasdós:	Mínimo: 0.55 m	Cumple
- Base intradós:	Mínimo: 0.6 m	Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: *Criterio de CYPE*		
- Trasdós:	Mínimo: 40 cm Calculado: 40 cm	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0 cm Calculado: 41 cm	Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 2.2 cm² Calculado: 3.3 cm²	Cumple
Canto mínimo viga coronación: *Criterio de CYPE: el canto de la viga debe ser mayor que el ancho de la viga o 25 cm*	Mínimo: 40 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Área mínima estribos viga coronación: *Norma EC-2. Artículo 9.2.2 (5)*	Mínimo: 8 cm²/m Calculado: 10.26 cm²/m	Cumple
Separación máxima entre estribos: *Norma EC-2. Artículo 9.2.2 (6)*	Máximo: 30.1 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -2.50 m		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -2.50 m		
- Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -2.50 m, Md: 242.30 kN·m/m, Nd: 147.89 kN/m, Vd: 82.71 kN/m, Tensión máxima del acero: 434.783 MPa		
- Sección crítica a cortante: Cota: -0.80 m		

Referencia: Zapata corrida: MUR 1_Combinación acciedental (MUR 1. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: *Valor introducido por el usuario.*		
- Coeficiente de seguridad al vuelco:	Mínimo: 1.5 Calculado: 1.54	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	Mínimo: 1.1 Calculado: 2.59	Cumple
Canto mínimo: - Zapata: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: *Valor introducido por el usuario.*		
- Tensión media:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0774 MPa	Cumple
- Tensión máxima:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.2449 MPa	Cumple

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Referencia: Zapata corrida: MUR 1_Combinación acciedental (MUR 1. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
Flexión en zapata: *Comprobación basada en criterios resistentes*	Calculado: 10.05 cm²/m	
- Armado superior trasdós:	Mínimo: 2.11 cm²/m	Cumple
- Armado inferior trasdós:	Mínimo: 0.26 cm²/m	Cumple
- Armado inferior intradós:	Mínimo: 7.46 cm²/m	Cumple
Esfuerzo cortante: *Norma EC-2. Artículo 6.2.2*	Máximo: 220.5 kN/m	
- Trasdós:	Calculado: 34.9 kN/m	Cumple
- Intradós:	Calculado: 181.3 kN/m	Cumple
Longitud de anclaje:		
- Arranque trasdós: *Norma EC-2. Artículo 8.4.4*	Mínimo: 34.3 cm Calculado: 61.8 cm	Cumple
- Arranque intradós: *Norma EC-2. Artículo 8.4.4*	Mínimo: 10.1 cm Calculado: 61.8 cm	Cumple
- Armado inferior trasdós (Patilla): *Norma UNI EN 1992-1-1. Artículo 8.4*	Mínimo: 13 cm Calculado: 13 cm	Cumple
- Armado inferior intradós (Patilla): *Norma UNI EN 1992-1-1. Artículo 8.4*	Mínimo: 13 cm Calculado: 13 cm	Cumple
- Armado superior trasdós (Patilla): *Norma UNI EN 1992-1-1. Artículo 8.4*	Mínimo: 13 cm Calculado: 13 cm	Cumple
- Armado superior intradós: *Norma EC-2. Artículo 8.4.4*	Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Recubrimiento: - Lateral: *Norma EC-2. Artículo 4.4.1.3*	Mínimo: 7.5 cm Calculado: 7.5 cm	Cumple
Diámetro mínimo: *Norma EC-2. Artículo 9.8.2.1.*	Mínimo: Ø8	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: Ø16	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø16	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: Ø16	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø16	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (3)*	Calculado: 20 cm	
- Armadura transversal inferior:	Máximo: 25 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Máximo: 25 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Máximo: 40 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Máximo: 40 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Norma EC-2. Artículo 8.2 (2)*	Mínimo: 2.5 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Calculado: 0.00143	

Referencia: Zapata corrida: MUR 1_Combinación acciedental (MUR 1. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura longitudinal inferior: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (1)*	Mínimo: 0.0013	Cumple
- Armadura longitudinal superior: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (1)*	Mínimo: 0.0013	Cumple
- Armadura transversal inferior: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (2)*	Mínimo: 0.00026	Cumple
- Armadura transversal superior: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (2)*	Mínimo: 0.00026	Cumple
Cuantía mecánica mínima: *Norma EC-2. Artículo 5.4.2.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 0.00143	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00143	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 57.68 kN·m/m		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del intradós: 201.28 kN·m/m		

13. MEDICIÓN

Referencia: Muro		fyk=500					Total
Nombre de armado		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	
Armado base transversal	Longitud (m) Peso (kg)		121x2.86 121x1.76				346.06 213.36
Armado longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)	26x17.93 26x7.08					466.18 183.96
Armado base transversal	Longitud (m) Peso (kg)			180x2.84 180x2.52			511.20 453.86
Armado longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)	26x17.93 26x7.08					466.18 183.96
Armado viga coronación	Longitud (m) Peso (kg)			3x17.93 3x15.92			53.79 47.76
Armado viga coronación	Longitud (m) Peso (kg)			3x17.93 3x15.92			53.79 47.76
Armado viga coronación	Longitud (m) Peso (kg)				61x1.83 61x2.21		111.63 134.90
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m) Peso (kg)					91x2.69 91x4.25	244.79 386.36
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)					13x17.93 13x28.30	233.09 367.89
Armadura superior - Transversal	Longitud (m) Peso (kg)					91x1.65 91x2.60	150.15 236.98
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)					6x17.93 6x28.30	107.58 169.80
Arranques - Transversal - Izquierda	Longitud (m) Peso (kg)		121x1.51 121x0.93				182.71 112.65
Arranques - Transversal - Derecha	Longitud (m) Peso (kg)			180x1.51 180x1.34			271.80 241.31

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Selección de listados

MUR 1. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana

Fecha: 20/12/24

Referencia: Muro		fyk=500					Total
Nombre de armado		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	
Totales	Longitud (m)	932.36	528.77	890.58	111.63	735.61	
	Peso (kg)	367.92	326.01	790.69	134.90	1161.03	2780.55
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	1025.60	581.65	979.64	122.79	809.17	
	Peso (kg)	404.71	358.61	869.76	148.39	1277.14	3058.61

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	fyk=500 (kg)						Hormigón (m³)	
Elemento	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Total	C25/30	Limpieza
Referencia: Muro	404.71	358.61	869.76	148.39	1277.14	3058.61	55.51	4.70
Totales	404.71	358.61	869.76	148.39	1277.14	3058.61	55.51	4.70

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MUR 1 I 3. SITUACIÓ QUASIPERMANENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDICE

1. NORMA Y MATERIALES..... 2
2. ACCIONES..... 2
3. DATOS GENERALES..... 2
4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO..... 2
5. SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO..... 3
6. GEOMETRÍA..... 4
7. ESQUEMA DE LAS FASES..... 4
8. CARGAS..... 4
9. RESULTADOS DE LAS FASES..... 4
10. COMBINACIONES..... 5
11. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO..... 6
12. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA..... 6
13. MEDICIÓN..... 10

1. NORMA Y MATERIALES

Norma: Eurocódigo 2 (UE)
Hormigón: C25/30
Acero de barras: fyk=500
Tipo de ambiente: XC2
Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.5 cm
Tamaño máximo del árido: 20 mm

2. ACCIONES

Empuje en el intradós: Pasivo
Empuje en el trasdós: Activo

3. DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m
Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m
Enrase: Trasdós
Longitud del muro en planta: 18.08 m
Separación de las juntas: 5.00 m
Tipo de cimentación: Zapata corrida

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %
Evacuación por drenaje: 100 %
Porcentaje de empuje pasivo: 100 %
Cota empuje pasivo: 0.50 m
Tensión admisible: 0.200 MPa
Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.58

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

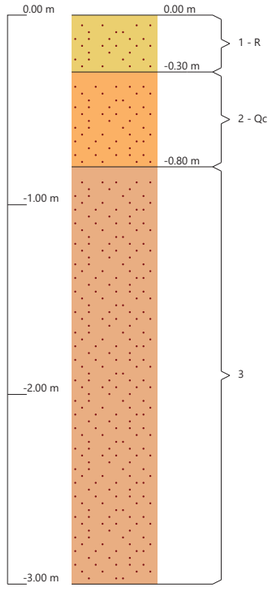
ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - R	0.00 m	Densidad aparente: 16.00 kN/m³ Densidad sumergida: 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 28.00 grados Cohesión: 0.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.36 Pasivo intradós: 2.77
2 - Qc	-0.30 m	Densidad aparente: 20.00 kN/m³ Densidad sumergida: 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00
3	-0.80 m	Densidad aparente: 19.00 kN/m³ Densidad sumergida: 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 35.00 grados Cohesión: 10.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.27 Pasivo intradós: 3.69

RELLENO EN INTRADÓS

Referencias	Descripción	Coeficientes de empuje
Relleno	Densidad aparente: 18.00 kN/m³ Densidad sumergida: 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00

5. SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO



6. GEOMETRÍA

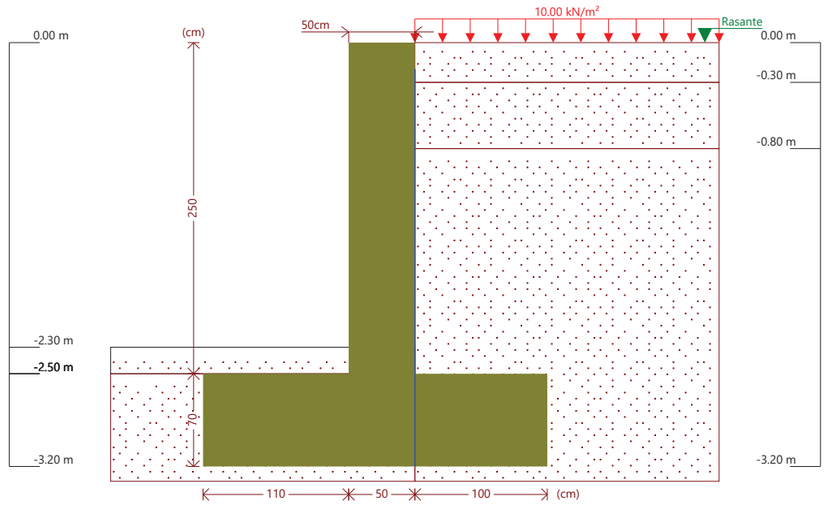
MURO

Altura: 2.50 m
Espesor superior: 50.0 cm
Espesor inferior: 50.0 cm

ZAPATA CORRIDA

Con puntera y talón
Canto: 70 cm
Vuelos intradós / trasdós: 110.0 / 100.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

7. ESQUEMA DE LAS FASES



Fase 1: Fase

8. CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 10 kN/m²	Fase	Fase

9. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS CON SOBRECARGAS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cota (m)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	3.61	0.00
-0.24	2.94	1.03	0.12	5.00	0.00
-0.49	6.01	2.40	0.54	6.20	0.00
-0.74	9.07	4.16	1.35	7.87	0.00
-0.99	12.14	4.64	2.50	0.00	0.00
-1.24	15.21	4.64	3.66	0.00	0.00
-1.49	18.27	4.64	4.82	0.00	0.00
-1.74	21.34	4.77	5.99	1.15	0.00
-1.99	24.40	5.22	7.23	2.44	0.00
-2.24	27.47	5.99	8.63	3.72	0.00
-2.49	30.53	7.08	10.25	5.01	0.00
Máximos	30.66 Cota: -2.50 m	7.13 Cota: -2.50 m	10.32 Cota: -2.50 m	8.20 Cota: -0.79 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: -0.81 m	0.00 Cota: 0.00 m

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.24	2.94	0.17	0.01	1.39	0.00
-0.49	6.01	0.68	0.11	2.87	0.00
-0.74	9.07	1.61	0.39	4.53	0.00
-0.99	12.14	1.89	0.85	0.00	0.00
-1.24	15.21	1.89	1.33	0.00	0.00
-1.49	18.27	1.89	1.80	0.00	0.00
-1.74	21.34	1.89	2.27	0.00	0.00
-1.99	24.40	1.89	2.75	0.00	0.00
-2.24	27.47	1.99	3.23	1.01	0.00
-2.49	30.53	2.41	3.77	2.30	0.00
Máximos	30.66 Cota: -2.50 m	2.43 Cota: -2.50 m	3.80 Cota: -2.50 m	4.87 Cota: -0.79 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

10. COMBINACIONES

HIPÓTESIS

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras
3 - Sobrecarga

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.35	1.00	
3	1.00	1.50	
4	1.35	1.50	
5	1.00	1.00	1.50
6	1.35	1.00	1.50
7	1.00	1.50	1.50
8	1.35	1.50	1.50

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

11. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN			
Armadura superior: 3Ø12 Anclaje intradós / trasdós: 41 / 40 cm			
TRAMOS			
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/15 Solape: 0.6 m	Ø8c/10	Ø12c/15 Solape: 0.6 m	Ø8c/10

ZAPATA		
Armadura	Longitudinal	Transversal
Superior	Ø16c/20	Ø16c/20 Longitud de anclaje en prolongación: 60 cm Patilla trasdós: 13 cm
Inferior	Ø16c/20	Ø16c/20 Patilla intradós / trasdós: - / 13 cm
Longitud de pata en arranque: 30 cm		

12. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: MUR 1_Combinación casi permanente (MUR 1. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: *Norma EC-2. Artículo 6.2.5*	Máximo: 649.6 kN/m Calculado: 10.6 kN/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 20 cm Calculado: 50 cm	Cumple

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Referencia: Muro: MUR 1_Combinación casi permanente (MUR 1. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación libre mínima armaduras horizontales: *Norma EC-2. Artículo 8.2 (2)*	Mínimo: 2.5 cm	
- Trasdós:	Calculado: 9.2 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 9.2 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (3)*	Máximo: 40 cm	
- Trasdós:	Calculado: 10 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 10 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: *Norma EC-2. Artículo 9.6.3 (1)*	Mínimo: 0.001	
- Trasdós (-2.50 m):	Calculado: 0.001	Cumple
- Intradós (-2.50 m):	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (2)*	Calculado: 0.001	
- Trasdós:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-2.50 m): *Norma EC-2. Artículo 9.2.1.1 (1)*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-2.50 m): *Norma EC-2. Artículo 9.2.1.1 (1)*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0015	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.50 m): *Norma EC-2. Artículo 9.6.2 (2)*	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.00104	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.50 m): *Criterio de CYPE*	Mínimo: 0 Calculado: 0.00104	Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total: - (0.00 m): *Norma EC-2. Artículo 9.6.2 (1)*	Máximo: 0.04 Calculado: 0.00255	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: *Norma EC-2. Artículo 8.2 (2)*	Mínimo: 2.5 cm	
- Trasdós, vertical:	Calculado: 12.6 cm	Cumple
- Intradós, vertical:	Calculado: 13 cm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (3)*	Máximo: 25 cm	
- Armadura vertical Trasdós, vertical:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta: *Comprobación realizada por unidad de longitud de muro*		Cumple
Comprobación a cortante: *Norma EC-2. Artículo 6.2.2*	Máximo: 176.6 kN/m Calculado: 8 kN/m	Cumple
Comprobación de fisuración:	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0 mm	Cumple

Selección de listados

MUR 1. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana Fecha: 20/12/24

Referencia: Muro: MUR 1_Combinación casi permanente (MUR 1. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de solapes: *Norma EC-2. Artículo 8.7.3*	Calculado: 0.6 m	
- Base trasdós:	Mínimo: 0.55 m	Cumple
- Base intradós:	Mínimo: 0.6 m	Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: *Criterio de CYPE*		
- Trasdós:	Mínimo: 40 cm Calculado: 40 cm	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0 cm Calculado: 41 cm	Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 2.2 cm² Calculado: 3.3 cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -2.50 m		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -2.50 m		
- Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -2.50 m, Md: 15.49 kN·m/m, Nd: 30.66 kN/m, Vd: 10.70 kN/m, Tensión máxima del acero: 26.993 MPa		
- Sección crítica a cortante: Cota: -2.04 m		

Referencia: Zapata corrida: MUR 1_Combinación casi permanente (MUR 1. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: *Valor introducido por el usuario.*		
- Coeficiente de seguridad al vuelco:	Mínimo: 2 Calculado: 13.54	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	Mínimo: 1.5 Calculado: 9.59	Cumple
Canto mínimo: - Zapata: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: *Valor introducido por el usuario.*		
- Tensión media:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0524 MPa	Cumple
- Tensión máxima:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.0828 MPa	Cumple
Flexión en zapata: *Comprobación basada en criterios resistentes*	Calculado: 10.05 cm²/m	
- Armado superior trasdós:	Mínimo: 0.12 cm²/m	Cumple
- Armado inferior trasdós:	Mínimo: 0.26 cm²/m	Cumple
- Armado inferior intradós:	Mínimo: 0.42 cm²/m	Cumple
Esfuerzo cortante: *Norma EC-2. Artículo 6.2.2*	Máximo: 220.5 kN/m	
- Trasdós:	Calculado: 5.9 kN/m	Cumple

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Referencia: Zapata corrida: MUR 1_Combinación casi permanente (MUR 1. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
- Intradós:	Calculado: 5.8 kN/m	Cumple
Longitud de anclaje:		
- Arranque trasdós: *Norma EC-2. Artículo 8.4.4*	Mínimo: 12 cm Calculado: 61.8 cm	Cumple
- Arranque intradós: *Norma EC-2. Artículo 8.4.4*	Mínimo: 10 cm Calculado: 61.8 cm	Cumple
- Armado inferior trasdós (Patilla): *Norma UNI EN 1992-1-1. Artículo 8.4*	Mínimo: 13 cm Calculado: 13 cm	Cumple
- Armado inferior intradós (Patilla): *Norma UNI EN 1992-1-1. Artículo 8.4*	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
- Armado superior trasdós (Patilla): *Norma UNI EN 1992-1-1. Artículo 8.4*	Mínimo: 13 cm Calculado: 13 cm	Cumple
- Armado superior intradós: *Norma EC-2. Artículo 8.4.4*	Mínimo: 16 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Recubrimiento: - Lateral: *Norma EC-2. Artículo 4.4.1.3*	Mínimo: 7.5 cm Calculado: 7.5 cm	Cumple
Diámetro mínimo: *Norma EC-2. Artículo 9.8.2.1.*	Mínimo: Ø8	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: Ø16	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø16	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: Ø16	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø16	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (3)*	Calculado: 20 cm	
- Armadura transversal inferior:	Máximo: 25 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Máximo: 25 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Máximo: 40 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Máximo: 40 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Norma EC-2. Artículo 8.2 (2)*	Mínimo: 2.5 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Calculado: 0.00143	
- Armadura longitudinal inferior: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (1)*	Mínimo: 0.0013	Cumple
- Armadura longitudinal superior: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (1)*	Mínimo: 0.0013	Cumple
- Armadura transversal inferior: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (2)*	Mínimo: 0.00026	Cumple
- Armadura transversal superior: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (2)*	Mínimo: 0.00026	Cumple

Selección de listados

MUR 1. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana Fecha: 20/12/24

Referencia: Zapata corrida: MUR 1_Combinación casi permanente (MUR 1. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mecánica mínima: *Norma EC-2. Artículo 5.4.2.1*	Mínimo: 0.0012	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 0.00143	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00143	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 7.18 kN·m/m		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del intradós: 11.67 kN·m/m		

13. MEDICIÓN

Referencia: Muro		fyk=500				Total
Nombre de armado		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	
Armado base transversal	Longitud (m) Peso (kg)		121x2.86 121x1.76			346.06 213.36
Armado longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)	26x17.93 26x7.08				466.18 183.96
Armado base transversal	Longitud (m) Peso (kg)			121x2.84 121x2.52		343.64 305.10
Armado longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)	26x17.93 26x7.08				466.18 183.96
Armado viga coronación	Longitud (m) Peso (kg)			3x17.93 3x15.92		53.79 47.76
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m) Peso (kg)				91x2.57 91x4.06	233.87 369.12
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)				14x17.93 14x28.30	251.02 396.19
Armadura superior - Transversal	Longitud (m) Peso (kg)				91x1.65 91x2.60	150.15 236.98
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)				6x17.93 6x28.30	107.58 169.80
Arranques - Transversal - Izquierda	Longitud (m) Peso (kg)		121x1.51 121x0.93			182.71 112.65
Arranques - Transversal - Derecha	Longitud (m) Peso (kg)			121x1.51 121x1.34		182.71 162.22
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	932.36 367.92	528.77 326.01	580.14 515.08	742.62 1172.09	 2381.10
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	1025.60 404.71	581.65 358.61	638.15 566.59	816.88 1289.30	 2619.21

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	fyk=500 (kg)					Hormigón (m³)	
Elemento	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Total	C25/30	Limpieza
Referencia: Muro	404.71	358.61	566.59	1289.30	2619.21	55.51	4.70
Totales	404.71	358.61	566.59	1289.30	2619.21	55.51	4.70

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MUR 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDICE

1. NORMA Y MATERIALES..... 2
2. ACCIONES..... 2
3. DATOS GENERALES..... 2
4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO..... 2
5. SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO..... 3
6. GEOMETRÍA..... 4
7. ESQUEMA DE LAS FASES..... 4
8. CARGAS..... 4
9. RESULTADOS DE LAS FASES..... 4
10. COMBINACIONES..... 5
11. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO..... 6
12. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA..... 6
13. MEDICIÓN..... 9

1. NORMA Y MATERIALES

Norma: Eurocódigo 2 (UE)
Hormigón: C25/30
Acero de barras: fyk=500
Tipo de ambiente: XC2
Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.5 cm
Tamaño máximo del árido: 20 mm

2. ACCIONES

Empuje en el intradós: Pasivo
Empuje en el trasdós: Activo

3. DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m
Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m
Enrase: Trasdós
Longitud del muro en planta: 25.94 m
Separación de las juntas: 5.00 m
Tipo de cimentación: Zapata corrida

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %
Evacuación por drenaje: 100 %
Porcentaje de empuje pasivo: 100 %
Cota empuje pasivo: 0.50 m
Tensión admisible: 0.200 MPa
Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.58

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

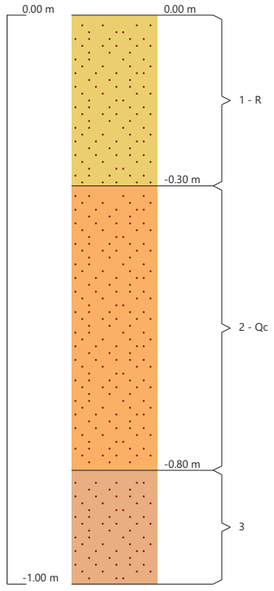
ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - R	0.00 m	Densidad aparente: 16.00 kN/m³ Densidad sumergida: 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 28.00 grados Cohesión: 0.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.36 Pasivo intradós: 2.77
2 - Qc	-0.30 m	Densidad aparente: 20.00 kN/m³ Densidad sumergida: 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00
3	-0.80 m	Densidad aparente: 19.00 kN/m³ Densidad sumergida: 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 35.00 grados Cohesión: 10.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.27 Pasivo intradós: 3.69

RELLENO EN INTRADÓS

Referencias	Descripción	Coeficientes de empuje
Relleno	Densidad aparente: 18.00 kN/m³ Densidad sumergida: 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00

5. SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO



6. GEOMETRÍA

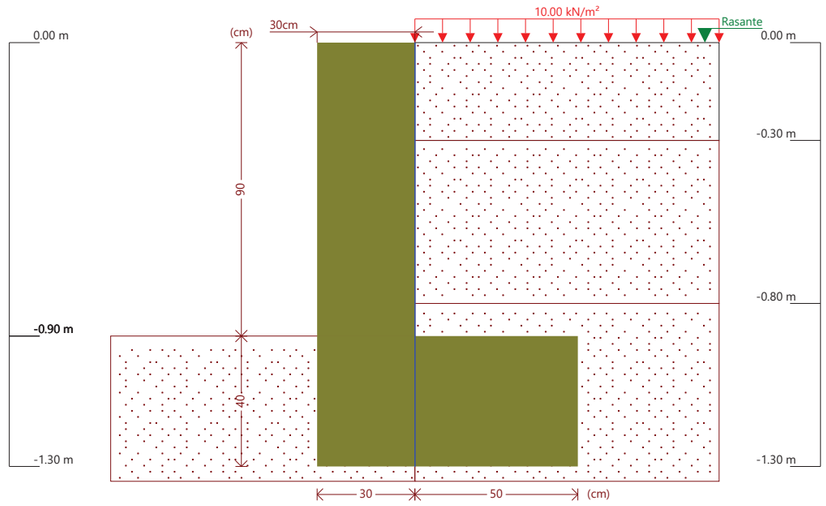
MURO

Altura: 0.90 m
Espesor superior: 30.0 cm
Espesor inferior: 30.0 cm

ZAPATA CORRIDA

Sin puntera
Canto: 40 cm
Vuelo en el trasdós: 50.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

7. ESQUEMA DE LAS FASES



Fase 1: Fase

8. CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 10 kN/m²	Fase	Fase

9. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS CON SOBRECARGAS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cota (m)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	3.61	0.00
-0.08	0.59	0.31	0.01	4.07	0.00
-0.17	1.25	0.70	0.06	4.59	0.00
-0.26	1.91	1.13	0.14	5.11	0.00
-0.35	2.58	1.60	0.26	5.27	0.00
-0.44	3.24	2.10	0.43	5.87	0.00
-0.53	3.90	2.65	0.64	6.47	0.00
-0.62	4.56	3.26	0.91	7.07	0.00
-0.71	5.22	3.93	1.23	7.67	0.00
-0.80	5.89	4.64	1.62	4.12	0.00
-0.89	6.55	4.64	2.03	0.00	0.00
Máximos	6.62 Cota: -0.90 m	4.64 Cota: -0.80 m	2.08 Cota: -0.90 m	8.20 Cota: -0.79 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: -0.81 m	0.00 Cota: 0.00 m

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.08	0.59	0.02	0.00	0.46	0.00
-0.17	1.25	0.08	0.00	0.98	0.00
-0.26	1.91	0.20	0.02	1.50	0.00
-0.35	2.58	0.35	0.04	1.93	0.00
-0.44	3.24	0.55	0.08	2.53	0.00
-0.53	3.90	0.80	0.14	3.13	0.00
-0.62	4.56	1.11	0.23	3.73	0.00
-0.71	5.22	1.48	0.34	4.33	0.00
-0.80	5.89	1.89	0.49	2.45	0.00
-0.89	6.55	1.89	0.67	0.00	0.00
Máximos	6.62 Cota: -0.90 m	1.89 Cota: -0.80 m	0.68 Cota: -0.90 m	4.87 Cota: -0.79 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

10. COMBINACIONES

HIPÓTESIS

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras
3 - Sobrecarga

Selección de listados
MUR 2. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana Fecha: 20/12/24

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.35	1.00	
3	1.00	1.50	
4	1.35	1.50	
5	1.00	1.00	1.50
6	1.35	1.00	1.50
7	1.00	1.50	1.50
8	1.35	1.50	1.50

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

11. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN			
Armadura superior: 2Ø12 Anclaje intradós / trasdós: 21 / 21 cm			
TRAMOS			
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/25 Solape: 0.6 m	Ø10c/25	Ø10c/20 Solape: 0.45 m	Ø10c/25
ZAPATA			
Armadura	Longitudinal	Transversal	
Superior	Ø12c/20	Ø12c/20 Patilla Intradós / Trasdós: 24 / 13.2 cm	
Inferior	Ø12c/30	Ø12c/25 Patilla intradós / trasdós: 29.4 / 18.6 cm	
Longitud de pata en arranque: 30 cm			

12. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: MUR 2 (MUR 2. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: *Norma EC-2. Artículo 6.2.5*	Máximo: 365 kN/m Calculado: 6.9 kN/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 20 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: *Norma EC-2. Artículo 8.2 (2)*	Mínimo: 2.5 cm	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Referencia: Muro: MUR 2 (MUR 2. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
- Trasdós:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 24 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (3)*	Máximo: 40 cm	
- Trasdós:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 25 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: *Norma EC-2. Artículo 9.6.3 (1)*	Mínimo: 0.001	
- Trasdós (-0.90 m):	Calculado: 0.00104	Cumple
- Intradós (-0.90 m):	Calculado: 0.00104	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (2)*	Calculado: 0.00104	
- Trasdós:	Mínimo: 0.00026	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-0.90 m): *Norma EC-2. Artículo 9.2.1.1 (1)*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-0.90 m): *Norma EC-2. Artículo 9.2.1.1 (1)*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-0.90 m): *Norma EC-2. Artículo 9.6.2 (2)*	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.00104	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-0.90 m): *Criterio de CYPE*	Mínimo: 0 Calculado: 0.00104	Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total: - (0.00 m): *Norma EC-2. Artículo 9.6.2 (1)*	Máximo: 0.04 Calculado: 0.00235	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: *Norma EC-2. Artículo 8.2 (2)*	Mínimo: 2.5 cm	
- Trasdós, vertical:	Calculado: 18 cm	Cumple
- Intradós, vertical:	Calculado: 23 cm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (3)*	Máximo: 25 cm	
- Armadura vertical Trasdós, vertical:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculado: 25 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta: *Comprobación realizada por unidad de longitud de muro*		Cumple
Comprobación a cortante: *Norma EC-2. Artículo 6.2.2*	Máximo: 119.1 kN/m Calculado: 5 kN/m	Cumple
Comprobación de fisuración:	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0 mm	Cumple
Longitud de solapes: *Norma EC-2. Artículo 8.7.3*		
- Base trasdós:	Mínimo: 0.42 m Calculado: 0.45 m	Cumple

Selección de listados

MUR 2. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana Fecha: 20/12/24

Referencia: Muro: MUR 2 (MUR 2. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
- Base intradós:	Mínimo: 0.6 m Calculado: 0.6 m	Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: *Criterio de CYPE*	Calculado: 21 cm	
- Trasdós:	Mínimo: 21 cm	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0 cm	Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 2.2 cm² Calculado: 2.2 cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -0.90 m		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -0.90 m		
- Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -0.90 m, Md: 3.12 kN·m/m, Nd: 6.62 kN/m, Vd: 6.96 kN/m, Tensión máxima del acero: 23.437 MPa		
- Sección crítica a cortante: Cota: -0.64 m		

Referencia: Zapata corrida: MUR 2 (MUR 2. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: *Valor introducido por el usuario.*		
- Coeficiente de seguridad al vuelco:	Mínimo: 2 Calculado: 2.91	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	Mínimo: 1.5 Calculado: 3.47	Cumple
Canto mínimo: - Zapata: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: *Valor introducido por el usuario.*		
- Tensión media:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0347 MPa	Cumple
- Tensión máxima:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.0684 MPa	Cumple
Flexión en zapata: *Comprobación basada en criterios resistentes*		
- Armado superior trasdós:	Mínimo: 0.31 cm²/m Calculado: 5.65 cm²/m	Cumple
- Armado inferior trasdós:	Mínimo: 0 cm²/m Calculado: 4.52 cm²/m	Cumple
Esfuerzo cortante: - Trasdós: *Norma EC-2. Artículo 6.2.2*	Máximo: 142.5 kN/m Calculado: 6.4 kN/m	Cumple
Longitud de anclaje:		
- Arranque trasdós: *Norma EC-2. Artículo 8.4.4*	Mínimo: 10 cm Calculado: 32.6 cm	Cumple
- Arranque intradós: *Norma EC-2. Artículo 8.4.4*	Mínimo: 10 cm Calculado: 32.6 cm	Cumple

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Referencia: Zapata corrida: MUR 2 (MUR 2. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior trasdós (Patilla): *Norma UNI EN 1992-1-1. Artículo 8.4*	Mínimo: 13.2 cm Calculado: 18.6 cm	Cumple
- Armado inferior intradós (Patilla): *Norma UNI EN 1992-1-1. Artículo 8.4*	Mínimo: 24 cm Calculado: 29.4 cm	Cumple
- Armado superior trasdós (Patilla): *Norma UNI EN 1992-1-1. Artículo 8.4*	Mínimo: 13.2 cm Calculado: 13.2 cm	Cumple
- Armado superior intradós (Patilla): *Norma UNI EN 1992-1-1. Artículo 8.4*	Mínimo: 24 cm Calculado: 24 cm	Cumple
Recubrimiento: - Lateral: *Norma EC-2. Artículo 4.4.1.3*	 Mínimo: 7.5 cm Calculado: 7.5 cm	 Cumple
Diámetro mínimo: *Norma EC-2. Artículo 9.8.2.1.*	 Mínimo: Ø8	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (3)*		
- Armadura transversal inferior:	Máximo: 25 cm Calculado: 25 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Máximo: 25 cm Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Máximo: 40 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Máximo: 40 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Norma EC-2. Artículo 8.2 (2)*	 Mínimo: 2.5 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 20 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:	Calculado: 0.00141	
- Armadura longitudinal superior: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (1)*	 Mínimo: 0.0013	 Cumple
- Armadura transversal superior: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (2)*	 Mínimo: 0.00026	 Cumple
Cuantía mecánica mínima: - Armadura transversal superior: *Norma EC-2. Artículo 5.4.2.1*	 Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.00141	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 4.47 kN·m/m		

13. MEDICIÓN

Selección de listados

MUR 2. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana Fecha: 20/12/24

Referencia: Muro		fyk=500		Total
Nombre de armado		Ø10	Ø12	
Armado base transversal	Longitud (m) Peso (kg)	105x1.06 105x0.65		111.30 68.62
Armado longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)	5x25.79 5x15.90		128.95 79.50
Armado base transversal	Longitud (m) Peso (kg)	130x1.06 130x0.65		137.80 84.96
Armado longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)	5x25.79 5x15.90		128.95 79.50
Armado viga coronación	Longitud (m) Peso (kg)		2x25.79 2x22.90	51.58 45.79
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m) Peso (kg)		105x1.12 105x0.99	117.60 104.41
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)		4x25.79 4x22.90	103.16 91.59
Armadura superior - Transversal	Longitud (m) Peso (kg)		130x1.01 130x0.90	131.30 116.57
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)		5x25.79 5x22.90	128.95 114.49
Arranques - Transversal - Izquierda	Longitud (m) Peso (kg)	105x1.22 105x0.75		128.10 78.98
Arranques - Transversal - Derecha	Longitud (m) Peso (kg)	130x1.07 130x0.66		139.10 85.76
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	774.20 477.32	532.59 472.85	 950.17
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	851.62 525.05	585.85 520.14	 1045.19

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	fyk=500 (kg)			Hormigón (m³)	
Elemento	Ø10	Ø12	Total	C25/30	Limpieza
Referencia: Muro	525.05	520.14	1045.19	15.30	2.08
Totales	525.05	520.14	1045.19	15.30	2.08

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MUR 3. AMIDAMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN			
Armadura superior / 3Ø12: inferior / 3Ø12 Estribos: Ø14c/30 Canto viga: 40.2 cm Anclaje intradós / trasdós: 41 / 40 cm			
TRAMOS			
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/15 Solape: 0.6 m	Ø8c/10	Ø12c/10 Solape: 0.6 m	Ø8c/10
ZAPATA			
Armadura	Longitudinal	Transversal	
Superior	Ø16c/20	Ø16c/20 Longitud de anclaje en prolongación: 60 cm Patilla trasdós: 13 cm	
Inferior	Ø16c/20	Ø16c/20 Patilla intradós / trasdós: 13 / 13 cm	
Longitud de pata en arranque: 30 cm			

2. MEDICIÓN

Referencia: Muro		fyk=500					Total
Nombre de armado		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	
Armado base transversal	Longitud (m) Peso (kg)		368x2.86 368x1.76				1052.48 648.89
Armado longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)	26x54.99 26x21.70					1429.74 564.20
Armado base transversal	Longitud (m) Peso (kg)			551x2.84 551x2.52			1564.84 1389.32
Armado longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)	26x54.99 26x21.70					1429.74 564.20
Armado viga coronación	Longitud (m) Peso (kg)			3x54.99 3x48.82			164.97 146.47
Armado viga coronación	Longitud (m) Peso (kg)			3x54.99 3x48.82			164.97 146.47
Armado viga coronación	Longitud (m) Peso (kg)				185x1.83 185x2.21		338.55 409.11
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m) Peso (kg)					276x2.69 276x4.25	742.44 1171.81
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)					13x54.99 13x86.79	714.87 1128.29
Armadura superior - Transversal	Longitud (m) Peso (kg)					276x1.65 276x2.60	455.40 718.77
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)					6x54.99 6x86.79	329.94 520.75
Arranques - Transversal - Izquierda	Longitud (m) Peso (kg)		368x1.51 368x0.93				555.68 342.60

Selección de listados
MUR 3. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana Fecha: 20/12/24

Referencia: Muro		fyk=500					Total
Nombre de armado		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	
Arranques - Transversal - Derecha	Longitud (m) Peso (kg)			551x1.51 551x1.34			832.01 738.69
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	2859.48 1128.40	1608.16 991.49	2726.79 2420.95	338.55 409.11	2242.65 3539.62	8489.57
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	3145.43 1241.24	1768.98 1090.64	2999.47 2663.04	372.41 450.03	2466.92 3893.58	9338.53

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	fyk=500 (kg)						Hormigón (m³)	
Elemento	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Total	C25/30	Limpieza
Referencia: Muro	1241.24	1090.64	2663.04	450.03	3893.58	9338.53	169.28	14.34
Totales	1241.24	1090.64	2663.04	450.03	3893.58	9338.53	169.28	14.34

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MUR 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDICE

1. NORMA Y MATERIALES..... 2
2. ACCIONES..... 2
3. DATOS GENERALES..... 2
4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO..... 2
5. SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO..... 3
6. GEOMETRÍA..... 4
7. ESQUEMA DE LAS FASES..... 4
8. CARGAS..... 4
9. RESULTADOS DE LAS FASES..... 4
10. COMBINACIONES..... 5
11. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO..... 6
12. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA..... 6
13. MEDICIÓN..... 9

1. NORMA Y MATERIALES

Norma: Eurocódigo 2 (UE)
Hormigón: C25/30
Acero de barras: fyk=500
Tipo de ambiente: XC2
Recubrimiento en el intradós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento en el trasdós del muro: 3.0 cm
Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.5 cm
Tamaño máximo del árido: 20 mm

2. ACCIONES

Empuje en el intradós: Pasivo
Empuje en el trasdós: Activo

3. DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m
Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m
Enrase: Trasdós
Longitud del muro en planta: 100.03 m
Separación de las juntas: 5.00 m
Tipo de cimentación: Zapata corrida

4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %
Evacuación por drenaje: 100 %
Porcentaje de empuje pasivo: 100 %
Cota empuje pasivo: 0.50 m
Tensión admisible: 0.200 MPa
Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.58

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

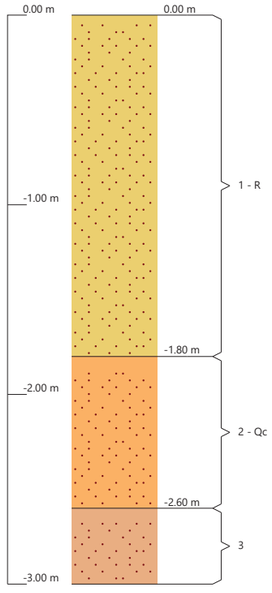
ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - R	0.00 m	Densidad aparente: 19.00 kN/m³ Densidad sumergida: 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00
2 - Qc	-1.80 m	Densidad aparente: 20.00 kN/m³ Densidad sumergida: 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00
3	-2.60 m	Densidad aparente: 19.00 kN/m³ Densidad sumergida: 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 35.00 grados Cohesión: 10.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.27 Pasivo intradós: 3.69

RELLENO EN INTRADÓS

Referencias	Descripción	Coeficientes de empuje
Relleno	Densidad aparente: 18.00 kN/m³ Densidad sumergida: 11.00 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 30.00 grados Cohesión: 0.00 kN/m²	Activo trasdós: 0.33 Pasivo intradós: 3.00

5. SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO



6. GEOMETRÍA

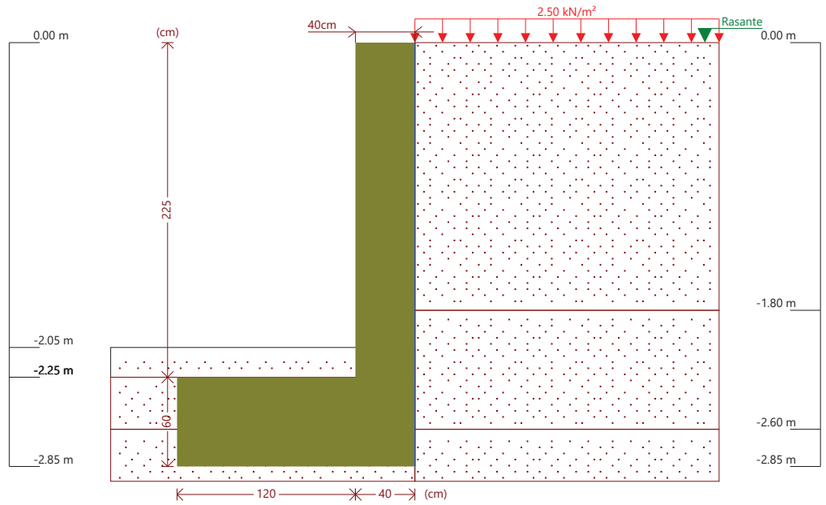
MURO

Altura: 2.25 m
Espesor superior: 40.0 cm
Espesor inferior: 40.0 cm

ZAPATA CORRIDA

Sin talón
Canto: 60 cm
Vuelo en el intradós: 120.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

7. ESQUEMA DE LAS FASES



Fase 1: Fase

8. CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 2.5 kN/m²	Fase	Fase

9. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS CON SOBRECARGAS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cota (m)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00
-0.21	2.06	0.31	0.03	2.16	0.00
-0.43	4.22	0.94	0.16	3.56	0.00
-0.65	6.38	1.88	0.47	4.95	0.00
-0.87	8.53	3.12	1.01	6.34	0.00
-1.09	10.69	4.67	1.86	7.74	0.00
-1.31	12.85	6.53	3.09	9.13	0.00
-1.53	15.01	8.69	4.76	10.52	0.00
-1.75	17.17	11.16	6.93	11.92	0.00
-1.97	19.33	13.94	9.69	13.37	0.00
-2.19	21.48	17.04	13.09	14.83	0.00
Máximos	22.07 Cota: -2.25 m	17.94 Cota: -2.25 m	14.14 Cota: -2.25 m	15.23 Cota: -2.25 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.83 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
-0.21	2.06	0.14	0.01	1.33	0.00
-0.43	4.22	0.59	0.08	2.72	0.00
-0.65	6.38	1.34	0.29	4.12	0.00
-0.87	8.53	2.40	0.70	5.51	0.00
-1.09	10.69	3.76	1.37	6.90	0.00
-1.31	12.85	5.43	2.37	8.30	0.00
-1.53	15.01	7.41	3.78	9.69	0.00
-1.75	17.17	9.70	5.66	11.08	0.00
-1.97	19.33	12.29	8.07	12.53	0.00
-2.19	21.48	15.21	11.09	14.00	0.00
Máximos	22.07 Cota: -2.25 m	16.06 Cota: -2.25 m	12.03 Cota: -2.25 m	14.40 Cota: -2.25 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	-0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

10. COMBINACIONES

HIPÓTESIS

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras
3 - Sobrecarga

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.35	1.00	
3	1.00	1.50	
4	1.35	1.50	
5	1.00	1.00	1.50
6	1.35	1.00	1.50
7	1.00	1.50	1.50
8	1.35	1.50	1.50

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

	Hipótesis		
Combinación	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60

11. DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN			
Armadura superior: 2Ø12 Anclaje intradós / trasdós: 30 / 31 cm			
TRAMOS			
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø12c/25 Solape: 0.75 m	Ø12c/25	Ø10c/15 Solape: 0.45 m	Ø12c/25
ZAPATA			
Armadura	Longitudinal	Transversal	
Inferior	Ø10c/10	Ø12c/15 Patilla intradós / trasdós: - / 24 cm	
Longitud de pata en arranque: 30 cm			

12. COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro: MUR 4 (MUR 4. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro: *Norma EC-2. Artículo 6.2.5*	Máximo: 504 kN/m Calculado: 26.9 kN/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 20 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: *Norma EC-2. Artículo 8.2 (2)*	Mínimo: 2.5 cm	
- Trasdós:	Calculado: 23.8 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 23.8 cm	Cumple

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Referencia: Muro: MUR 4 (MUR 4. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima armaduras horizontales: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (3)*	Máximo: 40 cm	
- Trasdós:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 25 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: *Norma EC-2. Artículo 9.6.3 (1)*	Mínimo: 0.001	
- Trasdós (-2.25 m):	Calculado: 0.00113	Cumple
- Intradós (-2.25 m):	Calculado: 0.00113	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (2)*	Calculado: 0.00113	
- Trasdós:	Mínimo: 0.00026	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.00022	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-2.25 m): *Norma EC-2. Artículo 9.2.1.1 (1)*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-2.25 m): *Norma EC-2. Artículo 9.2.1.1 (1)*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0013	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.25 m): *Norma EC-2. Artículo 9.6.2 (2)*	Mínimo: 0.001 Calculado: 0.00113	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-2.25 m): *Criterio de CYPE*	Mínimo: 0 Calculado: 0.00113	Cumple
Cuantía máxima geométrica de armadura vertical total: - (0.00 m): *Norma EC-2. Artículo 9.6.2 (1)*	Máximo: 0.04 Calculado: 0.00244	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: *Norma EC-2. Artículo 8.2 (2)*	Mínimo: 2.5 cm	
- Trasdós, vertical:	Calculado: 13 cm	Cumple
- Intradós, vertical:	Calculado: 22.6 cm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (3)*	Máximo: 25 cm	
- Armadura vertical Trasdós, vertical:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculado: 25 cm	Cumple
Comprobación a flexión compuesta: *Comprobación realizada por unidad de longitud de muro*		Cumple
Comprobación a cortante: *Norma EC-2. Artículo 6.2.2*	Máximo: 149.1 kN/m Calculado: 19.2 kN/m	Cumple
Comprobación de fisuración:	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0 mm	Cumple
Longitud de solapes: *Norma EC-2. Artículo 8.7.3*		
- Base trasdós:	Mínimo: 0.42 m Calculado: 0.45 m	Cumple
- Base intradós:	Mínimo: 0.72 m Calculado: 0.75 m	Cumple

Selección de listados

MUR 4. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana Fecha: 20/12/24

Referencia: Muro: MUR 4 (MUR 4. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: *Criterio de CYPE*		
- Trasdós:	Mínimo: 31 cm Calculado: 31 cm	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 2.2 cm² Calculado: 2.2 cm²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -2.25 m		
- Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -2.25 m		
- Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -2.25 m, Md: 21.21 kN·m/m, Nd: 22.07 kN/m, Vd: 26.91 kN/m, Tensión máxima del acero: 92.818 MPa		
- Sección crítica a cortante: Cota: -1.89 m		

Referencia: Zapata corrida: MUR 4 (MUR 4. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: *Valor introducido por el usuario.*		
- Coeficiente de seguridad al vuelco:	Mínimo: 2 Calculado: 2.02	Cumple
- Coeficiente de seguridad al deslizamiento:	Mínimo: 1.5 Calculado: 2.14	Cumple
Canto mínimo: - Zapata: *Criterio de CYPE*	Mínimo: 15 cm Calculado: 60 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: *Valor introducido por el usuario.*		
- Tensión media:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0312 MPa	Cumple
- Tensión máxima:	Máximo: 0.25 MPa Calculado: 0.0588 MPa	Cumple
Flexión en zapata: - Armado inferior intradós: *Comprobación basada en criterios resistentes*	Mínimo: 1.4 cm²/m Calculado: 7.54 cm²/m	Cumple
Esfuerzo cortante: - Intradós: *Norma EC-2. Artículo 6.2.2*	Máximo: 195.3 kN/m Calculado: 32.6 kN/m	Cumple
Longitud de anclaje:		
- Arranque trasdós: *Norma EC-2. Artículo 8.4.4*	Mínimo: 10 cm Calculado: 52.8 cm	Cumple
- Arranque intradós: *Norma EC-2. Artículo 8.4.4*	Mínimo: 12 cm Calculado: 52.8 cm	Cumple
- Armado inferior trasdós (Patilla): *Norma UNI EN 1992-1-1. Artículo 8.4*	Mínimo: 24 cm Calculado: 24 cm	Cumple

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Referencia: Zapata corrida: MUR 4 (MUR 4. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana)		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior intradós (Patilla): *Norma UNI EN 1992-1-1. Artículo 8.4*	Mínimo: 0 cm Calculado: 0 cm	Cumple
Recubrimiento: - Lateral: *Norma EC-2. Artículo 4.4.1.3*	Mínimo: 7.5 cm Calculado: 7.5 cm	Cumple
Diámetro mínimo: *Norma EC-2. Artículo 9.8.2.1.*	Mínimo: Ø8	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø10	Cumple
Separación máxima entre barras: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (3)*		
- Armadura transversal inferior:	Máximo: 25 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Máximo: 40 cm Calculado: 10 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Norma EC-2. Artículo 8.2 (2)*	Mínimo: 2.5 cm	
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 15 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 10 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima:		
- Armadura longitudinal inferior: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (1)*	Mínimo: 0.0013 Calculado: 0.0013	Cumple
- Armadura transversal inferior: *Norma EC-2. Artículo 9.3.1.1 (2)*	Mínimo: 0.00026 Calculado: 0.00125	Cumple
Cuantía mecánica mínima: - Armadura transversal inferior: *Norma EC-2. Artículo 5.4.2.1*	Mínimo: 0.0012 Calculado: 0.00125	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del intradós: 32.32 kN·m/m		

13. MEDICIÓN

Referencia: Muro		fyk=500		Total
Nombre de armado		Ø10	Ø12	
Armado base transversal	Longitud (m) Peso (kg)		401x2.49 401x2.21	998.49 886.49
Armado longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)		10x99.88 10x88.68	998.80 886.77
Armado base transversal	Longitud (m) Peso (kg)	667x2.51 667x1.55		1674.17 1032.19
Armado longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)		10x99.88 10x88.68	998.80 886.77
Armado viga coronación	Longitud (m) Peso (kg)		2x99.88 2x88.68	199.76 177.35
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m) Peso (kg)		667x1.68 667x1.49	1120.56 994.87

Selección de listados

MUR 4. Itinerari de vianantas Santa Eulàlia de Ronçana Fecha: 20/12/24

Referencia: Muro		fyk=500		Total
Nombre de armado		Ø10	Ø12	
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m) Peso (kg)	16x99.88 16x61.58		1598.08 985.28
Arranques - Transversal - Izquierda	Longitud (m) Peso (kg)		401x1.57 401x1.39	629.57 558.95
Arranques - Transversal - Derecha	Longitud (m) Peso (kg)	667x1.27 667x0.78		847.09 522.26
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	4119.34 2539.73	4945.98 4391.20	6930.93
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	4531.27 2793.70	5440.58 4830.32	7624.02

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	fyk=500 (kg)			Hormigón (m³)	
Elemento	Ø10	Ø12	Total	C25/30	Limpieza
Referencia: Muro	2793.70	4830.32	7624.02	186.06	16.00
Totales	2793.70	4830.32	7624.02	186.06	16.00

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 08. Ferms i paviments

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... - 1 -
2. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DE REFERÈNCIA ..... - 1 -
3. ESTUDI DE CAMP DEL FERM ACTUAL ..... - 2 -
3.1 INSPECCIÓ VISUAL ..... - 2 -
3.2 TESTIMONIS DE FERM ..... - 2 -
3.3 CONCLUSIONS ..... - 2 -
4. CATEGORIA DEL TRÀNSIT PESANT (IMDP), SEGONS LA NORMA 6.1-IC ..... - 2 -
4.1 INTRODUCCIÓ ..... - 2 -
4.2 DADES DE TRÀNSIT ..... - 3 -
4.3 TAXA D'INCREMENT ANUAL DEL TRÀNSIT ..... - 3 -
4.4 INDUCCIÓ DE TRÀNSIT ..... - 3 -
4.5 CÀLCUL DE LA CATEGORIA DE TRÀNSIT ..... - 3 -
4.5.1 Estimació de l'any de posada en servei de l'obra ..... - 3 -
4.5.2 Carril de projecte ..... - 3 -
4.5.3 Càlcul IMDp ..... - 3 -
4.5.4 Categoria del trànsit pesant ..... - 3 -
5. CRITERIS GENERALS DE DISSENY DEL FERM ..... - 4 -
6. SECCIÓ DE FERM ..... - 4 -
6.1 BV-1435 ..... - 4 -
7. ALTRES PAVIMENTS ..... - 4 -
7.1 MILLORA SUPERFICIAL ..... - 5 -
7.2 PAVIMENT ITINERARI DE VIANANTS ..... - 5 -
7.3 PAVIMENT ACCESSOS ..... - 5 -
7.4 PAVIMENT VORERES ..... - 5 -
7.5 PAVIMENT ILLETA ..... - 5 -
7.6 PARTERRE ..... - 5 -

APÈNDIX 01 ..... DADES DE TRÀNSIT
APÈNDIX 02 ..... TESTIMONIS DE FERMS

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és el de comparar des d'un punt de vista tècnic i constructiu les diferents alternatives de ferm a utilitzar als vials projectats, amb l'objectiu de seleccionar i definir les seccions estructurals de ferm més idònies en cada cas.

Els objectius a assolir per les diferents seccions de ferm projectades són:

- Proporcionar una superfície de trànsit segura, còmoda i de característiques permanents sota les càrregues cícliques de trànsit durant el període de projecte.
- Resistir les sol·licitacions originades pel trànsit durant el període de projecte, i repartir les tensions verticals provocades per les càrregues, de manera que a l'esplanada tan sols n'arribi una petita fracció compatible amb la seva capacitat portant.
- Protegir l'esplanada de l'acció de l'aigua, atès que la variació de la humitat afecta a la seva capacitat resistent.
- Assegurar una capacitat portant del ferm superior a 20 kN/m2 segons prescripció del CTE-DB-Si5.

2. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DE REFERÈNCIA

Per a la definició de les seccions estructurals de ferms a disposar en el present projecte, han estat tingudes en compte les següents normatives:

- Prescripcions i metodologies contingudes a la Norma 6.1-IC "Seccions de ferm" aprovada per l'Ordre Ministerial FOM/3460/2003, de novembre de 2003, publicada al BOE del 12 de desembre de 2003.
- Norma 6.3-IC "Rehabilitació de ferms" aprovada per l'Ordre Ministerial FOM/3459/2003, de 28 de novembre.
- Ordre Circular 8/01 sobre reciclat de ferms amb la que s'inicia el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de conservació de carreteres (PG-4), en el seu article 20 de reciclat in situ amb emulsió de capes bituminoses.
- Per a la definició de les característiques de les diferents capes del ferm es segueixen les indicacions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3), aprovat per Ordre Ministerial de 6 de febrer de 1976, tenint en compte totes les modificacions hagudes fins el moment, sent l'última la FOM/891/2004, d'1 de març, per a la qual s'actualitzen determinats articles del plec.

Addicionalment s'han tingut en compte les revisions realitzades dels articles del PG-3/75.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. ESTUDI DE CAMP DEL FERM ACTUAL

Al novembre de 2021, la Diputació de Barcelona va realitzar un conjunt de tres testimonis del ferm existent dins l'àmbit del projecte, a fi i efecte de conèixer el gruix de les capes existents. D'altra banda, el Consultor ha realitzat diferents inspeccions de camp per tal de valorar qualitativament l'estat actual del ferm.

3.1 INSPECCIÓ VISUAL

Com a resultat de les diferents inspeccions de camp realitzades al llarg del 2021, es desprèn que l'estat superficial del ferm de la BV-1435 és en general força bo, amb excepció d'alguna esquerda o pell de cocodril.







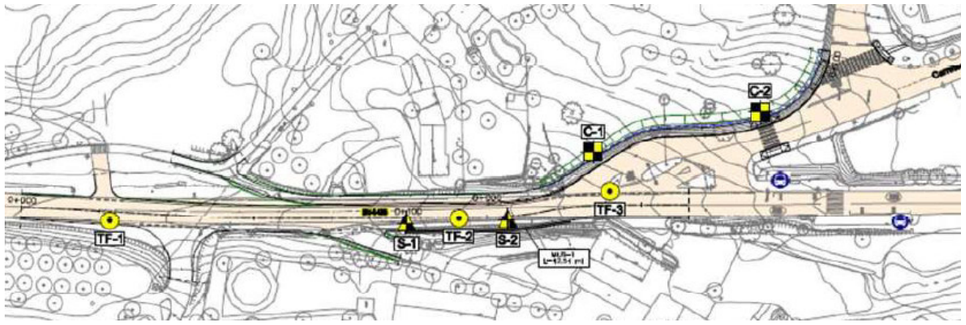


Tenint en compte tot allò indicant anteriorment al present capítol, el projecte contempla, de forma general, sempre que ha estat possible el màxim aprofitament possible del ferm existent, procedint prioritàriament al seu recrescut amb noves capes bituminoses.

3.2 TESTIMONIS DE FERM

En el marc de la campanya geotècnica, s'ha inclòs la realització de tres testimonis del ferm existent, a fi i efecte de conèixer la potencia i característiques de la seva estructura. A l'Apèndix 2 del present Annex s'inclou l'informe corresponent a aquests testimonis (fotografies, descripció, etc.).

A continuació s'adjunta una taula resum amb les potències totals dels testimonis realitzats i un plànol amb la localització dels testimonis:



TESTIMONI	VIAL	GRUIX (CM)	LOCALITZACIÓ
1	BV-1435	18,00	PK 11+200, carril dret
2	BV-1435	22,00	PK 11+275, centre calçada
3	BV-1435	18,00	PK 11+350, carril esquerre

3.3 CONCLUSIONS

Tenint en compte tot allò indicant anteriorment al present capítol, el projecte contempla, de forma general, el màxim aprofitament possible del ferm existent, procedint prioritàriament al seu recrescut amb noves capes bituminoses, sempre que això sigui possible.

4. CATEGORIA DEL TRÀNSIT PESANT (IMDP), SEGONS LA NORMA 6.1-IC

4.1 INTRODUCCIÓ

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

A continuació es procedeix al càlcul de la categoria del trànsit pesant a la BV-1435, segons la metodologia exposada a la Norma 6.1-IC.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.2 DADES DE TRÀNSIT

A l'Apèndix-1 del present Annex, s'ha inclòs la fitxa de la Diputació de Barcelona amb les dades d'aforaments disponibles per a la BV-1435 (Estació EA00186). A continuació s'adjunta una taula resum amb les dades més significatives:

PARÁMETRE	DADES
Codi Estació	**EA00186**
PK Aforament	10+825
Any aforament	2022
PK ini – PK final	9+765 - 11+300
IMD	9.746
IMD_{Pesats}	467

4.3 TAXA D'INCREMENT ANUAL DEL TRÀNSIT

A efectes del càlcul del la IMD de vehicles pesants s'ha considerat una taxa d'increment anual constant del 4,0% (r=4,0%).

4.4 INDUCCIÓ DE TRÀNSIT

En el cas del present projecte, no s'ha considerat que les obres projectades indueixin per sí soles un increment del trànsit de la carretera, i per aquest motiu no es considera d'aplicació cap coeficient d'inducció de trànsit.

4.5 CÀLCUL DE LA CATEGORIA DE TRÀNSIT

El factor principal a tenir en consideració en el dimensionament del ferm, és la Intensitat mitja diària de vehicles pesants (IMDp), prevista al carril de projecte i a l'any de posada en servei. Amb les dades de la IMDp s'obté el valor de la categoria de trànsit pesant segons la taula 1A de la "Instrucción 6.1-IC sobre Seccions de Ferm".

4.5.1 Estimació de l'any de posada en servei de l'obra

Tenint en consideració els terminis de redacció, tramitació i execució del present projecte, s'ha considerat com a any més probable de posada en servei de l'obra l'any 2026.

4.5.2 Carril de projecte

Atès que en les dades d'aforament no indiquen el volum per sentits, s'ha suposat que ambdós sentits es reparteixen el volum dels vehicles pensants (50 % per a cada sentit).

4.5.3 Càlcul IMDp

Tenint en compte tot allò indicat al present capítol, es pot calcular la IMD de pesants a l'any de posada en servei de l'obra gràcies a la següent expressió:

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

On:

- IMD_{vp}^{a} = Intensitat mitja de pesant a l'any de posada en servei del projecte (a).
- IMD_{vp}^{n} = Intensitat mitja de vehicles pesants en l'any n (dada d'aforament).
- r = Taxa anual d'increment del trànsit en tant per ú.
- F_c = Factor de distribució per sentits.

Substituint en l'expressió anterior els valors corresponents a la BV-1435 s'obté que:

$$IMD_{vp,BV-1435}^{2026} = 467 \times (1+0{,}04)^{(2026-2012)} \times 0{,}50 \approx 263 \text{ vehicles pensants/carril projecte)}$$

4.5.4 Categoria del trànsit pesant

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

TABLA 1.A. **CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T00 A T2**

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T2
IMDp (vehículos pesados/día)	≥ 4 000	< 4 000 ≥ 2 000	< 2 000 ≥ 800	< 800 ≥ 200

TABLA 1.B. **CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 Y T4**

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

Tal i com es pot observa a les taules 1A i 1B de la Norma 6.1-IC, a la Ctra. BV-1435, l'hi correspon una categoria de trànsit T2.

No obstant, independentment del valor de la categoria de trànsit segons la Norma 6.1-IC, a fi i efecte de determinar la categoria de trànsit pesant, s'han de tenir en consideració també altres aspectes, com per exemple:

- Independentment de la categoria de trànsit obtinguda anteriorment a partir de les dades d'aforament, on es justifiqui que els eixos dels vehicles pesants poden estar especialment sobrecarregats, s'haurà de preveure la possibilitat d'adoptar una categoria de trànsit immediatament superior, sobretot en els valors propers al límit superior de la categoria corresponent".
- També indica que es podrà augmentar una categoria de trànsit pesant, en els trams amb rampa amb inclinacions mitges superiors al 5,0% (o superiors al 3,0% amb longitud superior a 500 m").

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el cas del present projecte no es donen cap dels dos supòsits anteriors, i per tant **la categoria del trànsit pesant segons la Norma 6.1-IC és un T2**

5. CRITERIS GENERALS DE DISSENY DEL FERM

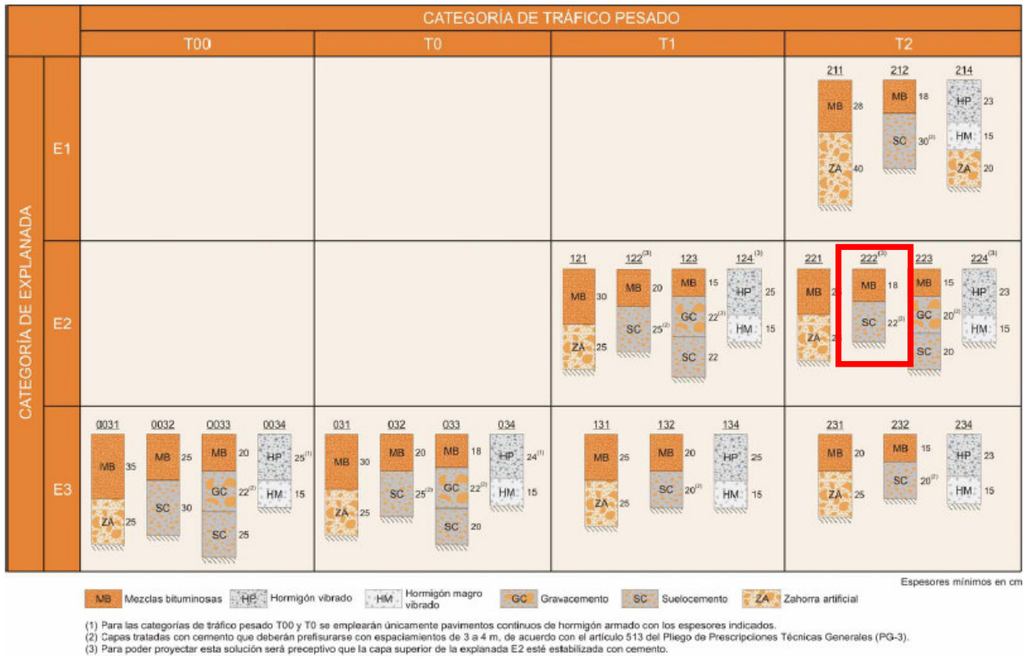
En la determinació de la secció estructural del ferm del present projecte, s'han tingut en consideració els següents aspectes:

- Tenint en consideració els criteris de la Diputació de Barcelona i la categoria de trànsit T-2, s'ha considerat com a capa de trànsit una discontinua tipus BBTM 11A B50/70.
- Per raons constructives, la capa intermèdia considerada és de tipus AC22 bin B50/70 S i la base de tipus AC22 base B50/70 G.
- L'apartat 6.2.1.5. de la Norma 6.1-IC estableix que entre dues capes successives de mescla bituminosa s'executi un reg d'adherència d'acord amb allò indicat a l'article 531 del PG3, amb una dotació mínima de betum residual propera a 0,2 kg/m², recordant que la correcta execució d'aquests regs és fonamental per al bon comportament del ferm. Amb aquestes prescripcions, s'ha previst l'execució d'aquests regs mitjançant l'ocupació d'una emulsió termoadherent del tipus C60B3/B2 ADH(ECR-1).

6. SECCIÓ DE FERM

6.1 BV-1435

A continuació s'adjunta el catàleg de les seccions de ferm incloses a la Norma 6.1-IC.



Tenint en consideració les característiques de l'actuació projectada, en la qual es preveu l'ampliació puntual de l'ample de la plataforma en un màxim de 2,20 metres i per tal de facilitar la seva execució, s'ha previst el següent:

- La disposició del ferm directament sobre l'obra de terrenys subjacent.
- L'adaptació de la secció 222 (22 cm de SC+18 cm de MBC) de la Norma 6.1-IC de carreteres, mitjançant la substitució dels 22 cm de Sòl Ciment (es considera una resistència a compressió del SC de 4 MPa), per 22 cm de Formigó HM-20.

A continuació es descriu la secció contemplada en el present projecte, en el cas d'executar la secció completa del ferm a la BV-1435:

SECCIÓ COMPLETA DE FERM			
GRUIX	UNITAT D'OBRA	TIPUS	CAPA
3 cm	BBTM 11A B50/70	MBC capa de trànsit	18 cm MBC + 22 cm Formigó + 15 cm T-U-A
--	C60B3/B4 ADH	Reg d'adherència	
7 cm	AC22 bin B50/70 S	MBC capa intermèdia	
--	C60B3/B4 ADH	Reg d'adherència	
8 cm	AC22 base B50/70 G	MBC base	
--	C60B3/B4 ADH	Reg d'adherència	
22 cm	HM-20/B/20/X0	Base formigó	
15 cm	Tot-u-artificial compactat al 100% PM	Base granular	
Esplanada natural o obra de terres subjacent			

D'altra banda, cal tenir en consideració el següent:

- Sobre la calçada actual es procedirà prioritàriament al recrescut del ferm existent, mitjançat l'extensió com a mínim de la capa de trànsit (BBTM 11A B50/70) i una capa de regularització de gruix variable (mín. 5 cm).

REGULARITZACIÓ DE FERM			
GRUIX	UNITAT D'OBRA	TIPUS	CAPA
3 cm	BBTM 11A B50/70	MBC capa de trànsit	8 cm MBC (mínim)
--	C60B3/B4 ADH	Reg d'adherència	
Var (5 cm mínim)	AC22 bin B50/70 S	MBC capa intermèdia	
--	C60B3/B4 ADH	Reg d'adherència	
Esplanada natural o obra de terres subjacent			

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. ALTRES PAVIMENTS

A part de les seccions estructurals de ferm indicades al capítol anterior, el present projecte contempla tot un seguit d'altres paviments.

7.1 MILLORA SUPERFICIAL

A la pavimentació de la intersecció entre la ctra. BV-1435 i la ctra. de la Sagrera, s'ha considerat la millora superficial mitjançant el següent:

GRUIX	UNITAT D'OBRA	TIPUS
5 cm	AC16 surf B50/70 S	MBC capa de trànsit
--	C60B3/B2 ADH(ECR-1)	Reg d'adherència
Ferm existent		

7.2 PAVIMENT ITINERARI DE VIANANTS

Pel que respecta al paviment del nou itinerari, s'ha previst la disposició el següent paviment:

GRUIX	UNITAT D'OBRA	TIPUS	IMATGE
15 cm	Formigó HM-20/P/20/I amb acabat superficial reglejat i escombrat, amb tractament a l'òxid de ferro, amb juntsde dilatació amb tall amb serra de disc cada 10 m	Base Formigó	
20 cm	Tot-u-artificial compactat al 100% PM	Subbase Granular	
Esplanada natural o obra de terres subjacent compactada al 95% del PM			

7.3 PAVIMENT ACCESSOS

El present projecte contempla la següent secció de ferm, en el cas dels accessos que connecten amb la BV-1435:

- Paviments bituminós:

GRUIX	UNITAT D'OBRA	TIPUS
5 cm	AC16 surf B50/70 S	MBC capa de trànsit
--	C50BF5 IMP	Reg d'Emprimació
15 cm	Tot-u-artificial compactat al 100% PM	Subbase Granular
Esplanada natural o obra de terres subjacent compactada al 95% del PM		

-

- Paviment de formigó

GRUIX	UNITAT D'OBRA	TIPUS
15 cm	Formigó HM-20/P/12/I+E (PBM) amb malla d'acer de reforç #15Ø8, acabat superficial reglejat, anivellat i raspatllat	Base Formigó
15 cm(1)	Tot-u-artificial compactat al 100% PM	Base granular
Esplanada natural o obra de terres subjacent compactada al 95% del PM		

(1) En cas que la Direcció d'Obra o els Tècnics de la Diputació de Barcelona ho consideressin oportú, el Tot-u artificial es podria substituir total o parcialment per material procedent de l'enderroc o fresat de ferm.

7.4 PAVIMENT VORERES

S'ha considerat els següents paviments:

GRUIX	UNITAT D'OBRA	TIPUS
4 cm	Lloseta hidràulica tipus "panot" de 20x20x4 cm (acabat de 4 pastelles, estriat i botons (color vermell))	Lloseta prefabricada
3 cm	Morter de ciment M-10	--
15 cm	Formigó HM-20/B/20/I amb acabat superficial reglejat i anivellat.	Base Formigó
15 cm	Tot-u-artificial compactat al 100% PM	Subbase Granular
Esplanada natural o obra de terres subjacent compactada al 95% del PM.		

7.5 PAVIMENT ILLETA

S'ha considerat el següent paviment:

GRUIX	UNITAT D'OBRA	TIPUS
15 cm	Formigó HM-20/P/20/I amb acabat raspatllat, pintat de color vermell	Base Formigó
20 cm	Tot-u-artificial compactat al 100% PM	Base granular
Esplanada natural o obra de terres subjacent compactada al 95% del PM		

7.6 PARTERRE

A la intersecció entre la ctra. BV-1435 i la ctra. de la Sagrera, s'ha previst un parterre:

GRUIX	UNITAT D'OBRA	TIPUS
8 cm	Sauló estabilitzat	Base Formigó
20 cm	Tot-u-artificial compactat al 100% PM	Base granular
Esplanada natural o obra de terres subjacent compactada al 95% del PM		

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. DADES DE TRÀNSIT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTENSITATS DE TRÀNSIT



Carretera: BV-1435 Carretera de Santa Eulàlia de Ronçana

PQI	PQF	Origen	Final
8.560	11.340	Rotonda de la C-1415b (PQ 7.040)	Cruïlla de Santa Eulàlia de Ronçana
11.340	13.331	Cruïlla de Santa Eulàlia de Ronçana	Rotonda de la BP-1432 (PQ 26.350)

Estació	PQ Aforament	Categoria	Origen	Final
EA00185	9.025	Primària	Rotonda C-1415b	Urbanitzacions Serra Granada i el Rieral
EA00186	10.825	Secundària	Urbanitzacions Serra Granada i el Rieral	Accés a Santa Eulàlia de Ronçana
EA00187	12.515	Secundària	Accés a Santa Eulàlia de Ronçana	Rotonda BP-1432

Diputació Barcelona
Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INTENSITATS DE TRÀNSIT

Codi d'estació: **EA00186** PQ Inicial: **9+765** PQ Aforament: **10+825** PQ Final: **11+300** IFA: **100 %**

Evolució IMD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	10.409	10.409	8.694	8.694	6.756	6.756	9.864	9.864	8.992	8.992

Any: 2022	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	set.	octubre	nov.	dec.	total
DIES AFORATS													
dies d'aforament	0	7	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	14
dilluns a divendres	0	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	10
dissabtes	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
diumenges	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
INTENSITATS MITJANES													
IMD	0	10.280	0	0	0	0	0	0	9.212	0	0	0	9.746
IMD dilluns a divendres	0	11.472	0	0	0	0	0	0	10.232	0	0	0	10.852
IMD dissabtes	0	7.908	0	0	0	0	0	0	7.113	0	0	0	7.511
IMD diumenges	0	6.691	0	0	0	0	0	0	6.214	0	0	0	6.453
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	0	470	0	0	0	0	0	0	463	0	0	0	467
IMD dilluns a divendres	0	599	0	0	0	0	0	0	583	0	0	0	591
IMD dissabtes	0	185	0	0	0	0	0	0	192	0	0	0	189
IMD diumenges	0	107	0	0	0	0	0	0	137	0	0	0	122
INTENSITATS MITJANES DE MOTOS													
IMD	0	0	0	0	0	0	0	0	224	0	0	0	112
IMD dilluns a divendres	0	0	0	0	0	0	0	0	226	0	0	0	113
IMD dissabtes	0	0	0	0	0	0	0	0	205	0	0	0	103
IMD diumenges	0	0	0	0	0	0	0	0	232	0	0	0	116
FACTORS													
Factor L		0,9460							1,0606				1,0000
Factor S													0,8981
FACTORS DE PESANTS													
Factor L		0,9866							1,0137				1,0000
Factor S													0,7895
FACTORS DE MOTOS													
Factor L									0,5000				1,0000
Factor S													0,9912

VOLUM PER SENTIT			
Sentit A	49,56%	49,78%	49,67%
Sentit B	50,44%	50,22%	50,33%
VOLUM DE PESANT PER SENTIT			
Sentit A	49,01%	43,47%	46,26%
Sentit B	50,99%	56,53%	53,74%
VOLUM DE MOTOS PER SENTIT			
Sentit A		58,76%	58,76%
Sentit B		41,24%	41,24%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA			
dilluns	14,00%	15,94%	14,92%
dimarts	16,16%	16,05%	16,11%
dimecres	16,23%	16,42%	16,32%
dijous	16,59%	14,90%	15,79%
divendres	16,73%	16,02%	16,40%
dissabte	10,99%	11,03%	11,01%
diumenge	9,30%	9,64%	9,46%
VOLUM DE PESANTS PER DIA DE LA SETMANA			
dilluns	16,74%	18,15%	17,44%
dimarts	20,21%	19,53%	19,87%
dimecres	18,84%	19,35%	19,09%
dijous	17,11%	15,93%	16,52%
divendres	18,20%	16,91%	17,56%
dissabte	5,63%	5,91%	5,77%
diumenge	3,26%	4,22%	3,74%
VOLUM DE MOTOS PER DIA DE LA SETMANA			
dilluns		14,72%	14,72%
dimarts		16,70%	16,70%
dimecres		16,95%	16,95%
dijous		12,56%	12,56%
divendres		11,22%	11,22%
dissabte		13,07%	13,07%
diumenge		14,79%	14,79%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTENSITATS DE TRÀNSIT

CLASSIFICACIÓ DELS VEHICLES

Classe A: tme, frg, 4x4	92,10%	90,42%	91,31%
Classe B: 2e. rígids	1,59%	1,34%	1,47%
Classe C: arti. lleugers	0,78%	1,26%	1,01%
Classe D: arti. pesants	0,86%	1,47%	1,15%
Classe E: autob. autocars	1,34%	0,97%	1,16%
Classe F: sense classificació	3,34%	2,11%	2,76%
Classe G: bici. motos lleug.	0,00%	2,43%	1,15%

HORA PUNTA

Dia	22	16	22
Hora	19	14	19
Volum	981	823	981

HORES 30-50-100

Hora 30	Dia:	20/09/2022	Hora:	14	Volum:	779
Hora50	Dia:	24/02/2022	Hora:	14	Volum:	726
Hora 100	Dia:	19/09/2022	Hora:	19	Volum:	640

VELOCITATS

0 -50	43,63%	94,88%	67,96%
51 - 90	55,18%	4,98%	31,35%
91 - 100	0,51%	0,07%	0,30%
101 - 120	0,45%	0,04%	0,26%
>120	0,22%	0,03%	0,13%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2. TESTIMONIS DE FERMS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions en Infraestructures
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

UNITAT DE CONTROL DE QUALITAT
Ctra. de l'Arrabassada (BP-1417), PK. 4,900
08198 SANT CUGAT DEL VALLÈS
Tel. 93 211 30 94 – Email: otpai.laboratori@diba.cat

ACTA DE RESULTATS.- **21035-001**

SOL·LICITANT.- **Patxi Cotelo Gómez**

OBRA: **Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435 PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana, codi 8422-PC-01.**

TIPUS DE FERM.- **Paviment de mescla bituminosa en calent.**

UBICACIÓ.- **Ctra. BV-1435 del PK 11+200, 11+275 i 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana.**

DATA D'EXECUCIÓ.- **5/11/2021**

TIPUS D'ASSAIG.- **Extracció de 3 testimonis asfàltics de Ø10 cm, segons la norma NLT-314/92.**

Han col·laborat en la realització dels treballs:

Oficial Especial Laboratori: **Francisco Izquierdo Barco**

Oficial Especial Laboratori: **Eva Gonzalo Palau**

Oficial Especial Laboratori: **Víctor Sancho Cámara**

Barcelona, 10 de novembre de 2021

Vistiplau

Cap de la Subsecció d'Actuació en Carreteres

Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures (OTPAI)

Francisca Barroso Torrado - DNI [redacted]

Firmado digitalmente por Francisca Barroso Torrado - DNI [redacted]
Fecha: 2021.11.10 11:50:47 +01'00'

Signat: **Francesca Barroso Torrado**

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

Diputació Barcelona

- **Testimoni 1: PK 11+200, carril dret**







Testimoni amb una perforació de **18 cm** de profunditat, sobre capa de tot-u.
Capa de rodament de **4 cm**.

- **Testimoni 2: PK 11+275, centre de calçada**







Testimoni amb una perforació de **22 cm** de profunditat, sobre capa de tot-u.
Capa de rodament de **4 cm**.

- **Testimoni 3: PK 11+350, carril esquerre**



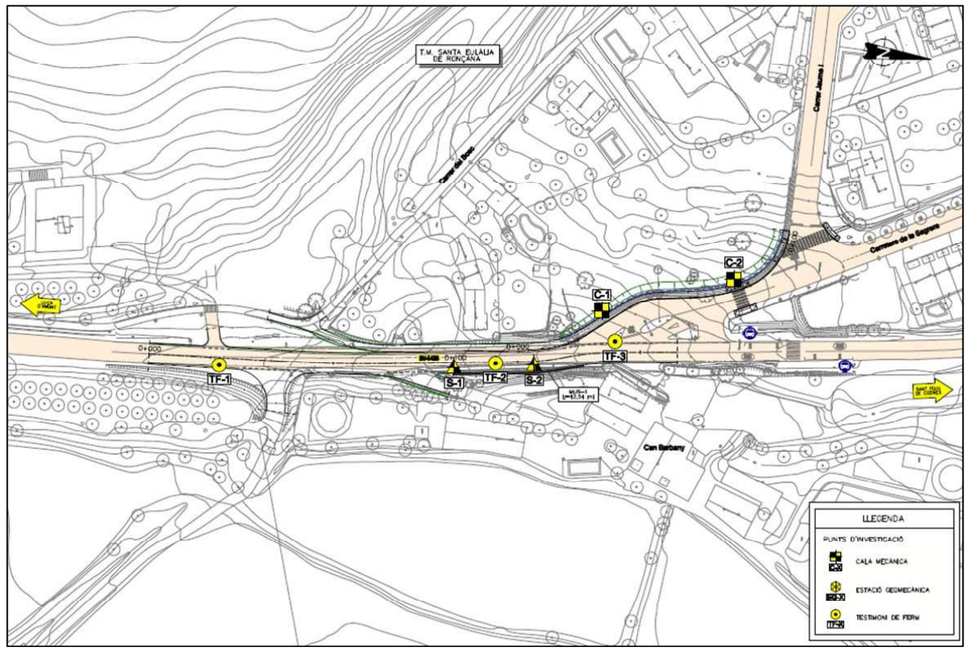




Testimoni amb una perforació de **18 cm** de profunditat, sobre capa de tot-u.
Capa de rodament de **4 cm**.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Croquis de situació dels testimonis



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 09. Senyalització, abalisament i sistemes de contenció

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... - 1 -
2. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL ..... - 1 -
2.1 MARQUES VIALS LONGITUDINALS ..... - 2 -
2.1.1 Marques vials longitudinals ..... - 2 -
2.2 MARQUES VIALS TRANSVERSALS ..... - 2 -
2.3 FLETXES I INSCRIPCIONS ..... - 2 -
3. SENYALITZACIÓ VERTICAL ..... - 2 -
3.1 TIPUS DE SENYALITZACIÓ DE CODI ..... - 2 -
3.2 DIMENSIONS DELS SENYALS DE CODI ..... - 3 -
3.3 MATERIALS I NIVELLS DE REFLECTÀNCIA ..... - 3 -
4. SISTEMES DE CONTENCIÓ ..... - 3 -
4.1 INTRODUCCIÓ ..... - 3 -
4.2 IDENTIFICACIÓ DE ZONES DE POTENCIAL RISC ..... - 3 -
4.3 CRITERIS DE SELECCIÓ DE LES BARRERES DE SEGURETAT ..... - 5 -
4.3.1 Classe i nivell de contenció ..... - 5 -
4.3.2 Amplada de treball i deflexió dinàmica ..... - 5 -
4.3.3 Índex de severitat ..... - 6 -
4.3.4 Anticipació i prolongació de la barrera ..... - 6 -
4.4 SELECCIÓ DEL SISTEMA A IMPLANTAR ..... - 7 -
4.4.1 Barreres en marges ..... - 7 -
5. ELEMENTS D'ABALISAMENT ..... - 8 -

APÈNDIX 01 ..... FITXES TÈCNIQUES DELTABLOC DB 80AS-A

1. INTRODUCCIÓ

Es justifica en el present Annex la utilització i disposició dels diferents elements que composen la senyalització horitzontal i vertical, i les defenses en el present projecte.

El disseny d'aquests elements s'ha basat en la normativa actualment vigent:

- "Instrucción 8.1-IC / Señalización Vertical", aprovada per l'Ordre FOM/534/2014 i publicada en el BOE de 5 d'abril de 2014.
- "Norma de carreteras 8.2-I-C. Marcas Viales" (MOPTMA, marzo,1987). També existeix un nou esborrany del 2007.
- "Catálogo de señales verticales de circulación tomos I y II del MOPT 1992", on al Tom-I s'indiquen les dimensions de tots els elements dels senyals, i en el II el seu significat.
- Ordre Circular 35/2014 Sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos, d'entrada en vigor el 2 de juny de 2014. Aquesta Ordre, anul·la i substitueix totes les Ordres Circulars i documents normatius anteriors existents.
- Tots els sistemes de contenció de vehicles han de disposar del corresponent certificat de conformitat CE segons la norma europea UNE-EN 1317-5. Des de l'1 de gener de 2011 es obligatori el marcat CE també en barreres i ampits de formigó.

2. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Es defineix com a marca vial, reflectoritzada o no, a la guia òptica situada sobre la superfície de la calçada, formada per línies o signes, amb finalitat informativa o reguladora del trànsit. Les marques vials definides en el present Annex són les de tipus permanent (no provisional d'obres).

La senyalització horitzontal s'ha definit d'acord amb la Norma 8.2-I.C. "Marcas viales", adaptant algunes qüestions a les particularitats de la xarxa local de carreteres de la Diba, on es tindrà en compte el següent:

- Quant al tipus de pintura emprat:
  - Passos de vianants, línies transversals i simbologia: Pintura de dos components de tipus rugós.
  - Línies longitudinals: Pintura acrílica o termoplàstica en calent (1a aplicació).
- Quant a la retroreflectivitat, les marques de color blanc seran, en general, reflectants. Poden exceptuar-se de ser-ho les aplicades en vies il·luminades o urbanes.
- Quant a la disposició:
  - A l'interior de la cruïlla, no es pinten línies de separació de carrils.
  - No es pinta eix de calçada quan la seva amplada és < 5,5 m en trams rectes (en revolts, 6 m). En l'amplada de calçada no s'inclouen les línies de vora.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Quant a la geometria:
  - Gruix línia contínua / discontínua de vora i d'eix de calçada: 10 cm. El gruix de la línia és també la separació mínima entre la marca viària longitudinal i la vorada.
  - En cas de doble línia, o entre línia i marca de zebrat, separació mínima entre línies de 10 cm.

Als Plànols corresponents a aquest Projecte s'inclouen les Plantes de Senyalització i els detalls de la mateixa, així com les dimensions de cadascuna de les marques vials emprades: longitudinals, transversals, símbols, etc.

Les característiques de tots els materials a emprar i de l'execució dels diversos tipus de marques vials, són objecte de definició en els apartats corresponents del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars dels materials d'aquest Projecte.

2.1 MARQUES VIALS LONGITUDINALS

La funció d'aquest tipus de marques és la de separar els carrils de circulació dintre de la mateixa calçada, així com la senyalització de les vores de calçada, zones excloses al trànsit, etc.

A continuació s'adjunta una relació de les tipologies projectades.

2.1.1 Marques vials longitudinals

- M-2.2. Línia blanca contínua de 0,10 m d'ample. La seva funció és la de separar la part de la calçada reservada per a cada sentit de circulació, prohibint la possibilitat d'efectuar avançaments, degut a la proximitat d'interseccions o zones on la visibilitat disponible sigui inferior a la necessària per la maniobra d'avançament.
- M-2.6. Línia blanca contínua de 0,15 m d'ample si el voral és > d'1,5 m, o de 0,10 m d'ample si el voral és ≤ 1,5 m, a utilitzar en vies amb VM ▪ 100 km/h. La seva funció és la de delimitar la vora dreta de la calçada. També s'utilitzarà aquesta marca vial per tal de delimitar el perímetre de les zones excloses al trànsit com per exemple les illetes deflectores.

2.2 MARQUES VIALS TRANSVERSALS

- M-4.1. Línia blanca contínua de 0,40 m d'ample, disposada al llarg d'un o varis carrils del mateix sentit. La seva funció és la d'indicar que cap vehicle pot flanquejar sense aturar-se en compliment d'una restricció imposada per:
  - un senyal de detenció obligatòria.
  - una marca vial de "STOP".
  - un pas de vianants.
  - un semàfor.
  - etc.
- M-4.2. Línia blanca discontínua de 0,40 metres d'ample, traç de 0,80 m i vànol de 0,40, per detenció condicionada a la circulació existent a la via a la qual es vol accedir, en presència d'un senyal vertical de codi de "Cediu el Pas", com per exemple als accessos a les rotondes.
- M-4.3 Sèrie de línies de gran amplada, disposades en bandes paral·leles a l'eix de la calçada, formant un conjunt transversal a la mateixa, indicant l'existència d'un pas de vianants, a on els vehicles han de deixar pas als vianants. L'amplada del pas pot ser variable en funció de la intensitat de pas de vianants, no essent recomanable una amplada inferior a 4,00 m. Es procurarà que no quedi banda amb amplada inferior a 50 cm, pel que es farà que la banda més pròxima al límit de la calçada o a la vorada quedi a una distància de la mateix compresa entre 0 i 50 cm. Es procurarà, també, que en vies de doble sentit de circulació, l'eix de la marca de separació de sentits coincideixi amb l'eix d'un traç o vànol.

2.3 FLETXES I INSCRIPCIONS

- M-5.2 2, indica l'obligació de girar a dreta o esquerre.
- M-6.4 Indicació al conductor de l'obligació que té d'aturar-se davant la pròxima senyal de detenció, o si aquesta no existís, immediatament abans de la calçada a la qual s'aproxima i cedir el pas als vehicles que circulen per aquesta calçada quan VM<60 Km/h. Aquest senyal es situarà abans de la línia de detenció o de la marca de vora de calçada, a una distància compresa entre 2,5 i 25 metres, recomanant-se entre 5,0 i 10 metres.
- M-6.5. Inscripció de "CEDIU EL PAS". Indica al conductor l'obligació que té de cedir el pas als vehicles que circulin per la calçada a la qual s'aproxima, o aturar-se si és precís davant la línia de CEDIU EL PAS o marge de calçada. La senyal es situarà entre 2,5 i 25 metres abans de la línia M-4.2 o el lloc on s'hagi de cedir el pas, recomanant-se una distància entre 5 i 10 m.

3. SENYALITZACIÓ VERTICAL

La senyalització vertical de codi s'ha definit d'acord amb la Norma 8.1-I.C. "Senyalització vertical", no obstant, atès les característiques del present projecte es preveu també el desplaçament de les senyals de trànsit existents.

3.1 TIPUS DE SENYALITZACIÓ DE CODI

D'acord amb la normativa 8.1-IC i el Reglamento General de Circulación, els senyals verticals de codi es classifiquen en:

- Senyals d'advertència de perill. Generalment triangulars. La seva designació comença per la lletra "P" (P-1 a P-50).
- Senyals de reglamentació. Generalment circulars. La seva designació comença per la lletra "R". Es classifiquen en:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- De prioritat (R-1 a R-6)
- De prohibició d'entrada (R-100 a R-117)
- De restricció de pas (R-200 a R-205)
- Altres de prohibició o restricció (R-300 a R-310)
- D'obligació (R-400 a R-417)
- De fi de prohibició o restricció (R-500 a R-506)

- Senyals d'indicació. Generalment rectangulars. La seva designació comença per la lletra "S". Es classifiquen en:
  - De indicacions generales (S-1 a S-29)
  - Relatives a carrils (S-50 a S-63)
  - De servei (S-100 a S-126)
  - D'orientació: Plaques complementaries (S-800 a S-870)

3.2 DIMENSIONS DELS SENYALS DE CODI

Les dimensions dels senyals seran les corresponents a zona urbana (trams consolidats i periurbans): senyals "petits" (ctra. convencional sense voral).

SENYAL	DIMENSIONS
TRIANGULAR	70 cm
CIRCULAR	60 cm
QUADRADA	60x60 cm
RECTANGULAR (BxH)	--
STOP	60 cm

Als Plànols corresponents a aquest Projecte s'inclouen les Plantes de Senyalització on s'han dibuixat cadascun dels senyals necessaris, així com la seva denominació corresponent a l'esmentat catàleg.

3.3 MATERIALS I NIVELLS DE REFLECTÀNCIA

Les plaques seran d'alumini, i els elements de sustentació dels senyals estan formats per pals metàl·lics tubulars galvanitzats de secció rectangular de secció 80x40x2 mm. A la part posterior de la placa: logo del titular de la via i dates de fabricació i instal·lació

Actualment hi ha tres classes de retroreflexió independentment dels materials: classe RA1, classe RA2 i classe RA3.

TABLA 1. CLASE DE DE RETRORREFLEXIÓN MÍNIMA EN SEÑALES Y CARTELES

TIPO DE SEÑAL O CARTEL	ENTORNO DE UBICACIÓN DE LA SEÑAL O CARTEL		
	ZONA PERIURBANA (Travesías, circunvalaciones…)	AUTOPISTA AUTOVÍA Y ANTIGUAS VÍAS RÁPIDAS	CARRETERA CONVENCIONAL
SEÑALES DE CONTENIDO FIJO	Clase RA2	Clase RA2	Clase RA2
CARTELES	Clase RA3	Clase RA3	Clase RA2

Tenint en compte el present projecte s'hauran de preveure senyals amb classe de retroreflexió classe RA2 (carretera convencional).

4. SISTEMES DE CONTENCIÓ

4.1 INTRODUCCIÓ

Tot sistema de contenció funciona substituint la col·lisió del vehicle contra l'obstacle o contra un tercer, o la caiguda per un desnivell o la invasió d'una altra via, per un impacte, més o menys controlat, contra el propi sistema.

Són sistemes que es disposen longitudinalment als marges o a les mitjanes d'una carretera i que tenen la funció de retenir i redireccionar als vehicles que abandonen incontrolats la calçada.

La finalitat d'una barrera de protecció és proporcionar un cert nivell de contenció d'un vehicle fora de control, de forma que es limitin els danys i lesions tant pels seus ocupants com per la resta dels usuaris de la carretera i altres persones o objectes situats en les proximitats.

Així, en aquest annex inclou un anàlisi dels marges de la plataforma i la disposició de tots els sistemes de contenció de vehicles que es consideren adequats.

4.2 IDENTIFICACIÓ DE ZONES DE POTENCIAL RISC

Accident Molt Greu:

En qualsevol tipus de carretera i velocitat de projecte, quan el tram estigui en un dels següents casos:

- Pas sobre una via fèrria en servei
- Existència d'una via fèrria paral·lela pròxima (segons distàncies taula 1 de l'O.C.35/14) a la carretera i situada a més d'1 metre per sota el nivell d'aquesta.
- Existència a nivell inferior d'instal·lacions contigües a una obra de pas, permanentment habitades o utilitzades per emmagatzemar substàncies perilloses, o que prestin servei públic d'interès general, prèviament autoritzades i situades dins la zona d'afecció de la carretera.
- Existència a nivell inferior de qualsevol tipus d'infraestructura del transport terrestre, i que en la carretera superior concorrin corbes horitzontals o acords verticals de dimensions inferiors a les contemplades en la norma 3.1.IC, per la velocitat de projecte corresponent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Nusos de dos carreteres quan la de nivell superior tingui una intensitat mitja diària (a l'any de posada en servei) de vehicles pesats igual o superior a 2000.
- Eventualment, en emplaçaments singulars en, o junt a la coronació d'obres de fàbrica tals com:
    - Nusos complexos en els quals pugui resultar més probable que es produeixi un error per part del conductor.
    - Infraestructures situades en les proximitats d'obres de pas.
    - Emplaçaments amb una accidentabilitat per sortida de via anormalment elevada.
    - Estructures singulars, entenent com a tals les que tenen llums superiors a 200 metres, així com aquelles de menor longitud que salven zones singulars (grans cursos d'aigua, embassaments, valls de molt difícil accés,...)
    - En carreteres amb calçades separades, quan l'estructura estigui inscrita en una alineació circular en planta de radi menor que 300 m.
    - Al costat de la coronació d'obres de fàbrica, com ara en carreteres amb calçades separades, quan abans d'accedir a una estructura existeixi un pendent mig superior al 3%, continuat de més de 400 m de longitud.

Accident Greu:

- Casos en els que falti algun dels requisits descrits per ser considerat com risc d'accident molt greu, sent la IMD per calçada superior a 10.000 vehicles.
- Velocitat de projecte superior a 80 km/h i existència en els proximitats de:
    - Rius i embassaments i altres masses d'aigua amb corrent impetuosa o fondària superior a 1 m i barrancs o rases profundes.
    - Accessos a ponts, túnels i passos estrets.
- Velocitat de projecte superior a 60 km/h i existència en les proximitats de:
    - Elements en els que un xoc pugui produir la caiguda d'objectes de gran massa sobre la plataforma (tals com piles de passos superiors, pòrtics o banderoles, pantalles acústiques i altres similars).
    - Obstacles tals que el xoc d'un vehicle contra ells pugui produir greus danys en elements estructurals d'un edifici, pas superior o altre construcció.
    - Caiguda des d'estructures i obres de pas, exceptuant obres de drenatge amb altura de caiguda des de la calçada menor de 2 m.
    - Caiguda des de murs de sosteniment d'una carretera en terreny accidentat o molt accidentat.
- Carreteres o calçades paral·leles amb circulació en el sentit oposat, en les que l'amplada de la mitjana, o que la distància entre calçada principal i la de servei, sigui inferior a la establerta en la taula 1 de l'O.C.35/14.

Accident Normal:

- Obres de pas, quan no es donin els requisits específics per a que el risc d'accident sigui considerat com greu o molt greu.
- Casos en els que falti algun dels requisits descrits per ser considerat com risc d'accident greu.
- Velocitat de projecte superior a 80 km/h i existència en les proximitats de:
    - Obstacles, arbres o postes, de més de 15 cm de diàmetre, o postes SOS.
    - Elements de sustentació de plafons de senyalització o bàculs d'enllumenat no proveïts d'un fusible estructural o que encara que el tinguin, la seva caiguda en cas d'impacte pugui provocar danys a tercers.
    - Fonamentacions o elements de drenatge superficial que sobresurtin del terreny més de 7 cm.
    - Sempre que la IMD per calçada sigui superior a 1500, els graons i cunetes de més de 15 cm de profunditat, excepte les de seguretat.
    - Desmunts, si el talús (H:V) es inferior a:
        - 3:1, si els canvis d'inclinació transversal no s'han suavitzat.
        - 2:1, si els canvis d'inclinació transversal s'han suavitzat.
    - Terraplens, si és d'altura superior a 3 m, o si el talús (H:V) es inferior a:
        - 5:1, si els canvis d'inclinació transversal no s'han suavitzat.
        - 3:1, si els canvis d'inclinació transversal s'han suavitzat.
    - Existència en les proximitats d'un mur de sosteniment en una carretera amb Vp superior a 60 km/h i terreny accidentat o molt accidentat.
    - Sempre que encara que no es donin els requisits perquè el risc sigui greu o molt greu, en emplaçaments singulars amb accidents per sortida de via, tals com:
        - Nusos complexos
        - Interseccions situades en els proximitats d'obres de pas
        - Emplaçaments amb una elevada accidentabilitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TABLA 1. DISTANCIA (m) DEL BORDE EXTERIOR DE LA MARCA VIAL A UN OBSTÁCULO O DESNIVEL, POR DEBAJO DE LA CUAL SE CONSIDERA QUE EXISTE RIESGO DE ACCIDENTE, SEGÚN LA GRAVEDAD DEL MISMO.

TIPO DE CARRETERA	TIPO DE ALINEACIÓN	TALUD(*) TRANSVERSAL DEL MARGEN(**) Horizontal:Vertical	RIESGO DE ACCIDENTE	
			GRAVE O MUY GRAVE	NORMAL
CARRETERAS DE CALZADA ÚNICA	Recta, lados interiores de curvas, lado exterior de una curva de radio > 1 500 m	> 8:1	7,5	4,5
		8:1 a 5:1	9	6
		< 5:1	12	8
	Lado exterior de una curva de radio < 1 500 m	> 8:1	12	10
		8:1 a 5:1	14	12
		< 5:1	16	14
CARRETERAS CON CALZADAS SEPARADAS	Recta, lados interiores de curvas, lado exterior de una curva de radio > 1 500 m	> 8:1	10	6
		8:1 a 5:1	12	8
		< 5:1	14	10
	Lado exterior de una curva de radio < 1 500 m	> 8:1	12	10
		8:1 a 5:1	14	12
		< 5:1	16	14

En qualsevol cas s'ha tingut en compte la taula 1 de l'OC 35/2014, que indica la distancia mínima (expressada en metres) des de la vora de la calçada a un obstacle o desnivell per sota de la qual es justifica la disposició de barrera de seguretat.

4.3 CRITERIS DE SELECCIÓ DE LES BARRERES DE SEGURETAT

4.3.1 Classe i nivell de contenció

La selecció de la classe i nivell de contenció es porta a terme en funció del risc d'accident en cada cas.

D'aquesta manera, s'implanten barreres de seguretat de contenció normal (nivell N2) quan el risc d'accident detectat és normal.

D'altra banda, s'instal·len barreres de seguretat de contenció alta (nivells H1, H2 i H3) quan el risc d'accident és greu

TABLA 2. CLASES Y NIVELES DE CONTENCIÓN PARA SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS (UNE-EN 1317).

CLASE DE CONTENCIÓN	NIVEL DE CONTENCIÓN
Normal	N1
	N2
Alta	H1
	H2
	H3
Muy alta	H4a
	H4b

TABLA 3. CARACTERÍSTICAS DE LOS ENSAYOS DE IMPACTO (NORMA UNE-EN 1317).

NIVEL DE CONTENCIÓN	DENOMINACIÓN DE LOS ENSAYOS	TIPO DE VEHÍCULO	CONDICIONES DE LOS ENSAYOS		
			MASA DEL VEHÍCULO (kg)	VELOCIDAD (km/h)	ÁNGULO DE IMPACTO (°)
N1	TB31	Ligero	1 500	80	20
N2	TB32	Ligero	1 500	110	20
	TB11(*)	Ligero	900	100	20
H1	TB42	Pesado no articulado	10 000	70	15
	TB11(*)	Ligero	900	100	20
H2	TB51	Autobús	13 000	70	20
	TB11(*)	Ligero	900	100	20
H3	TB61	Pesado no articulado	16 000	80	20
	TB11(*)	Ligero	900	100	20
H4a	TB71	Pesado no articulado	30 000	65	20
	TB11(*)	Ligero	900	100	20
H4b	TB81	Pesado articulado	38 000	65	20
	TB11(*)	Ligero	900	100	20

Segons l'anterior i tenint en compte la massa dels vehicles emprats en els assaigs segons la Norma UNE-EN 1317, s'instal·laran defenses en el projecte, amb les classes i nivells de contenció resultants.

4.3.2 Amplada de treball i deflexió dinàmica

Quan la finalitat d'una barrera de seguretat sigui protegir d'un possible impacte d'un vehicle contra un objecte, la distància a l'obstacle ha de ser més gran que l'amplada de treball.

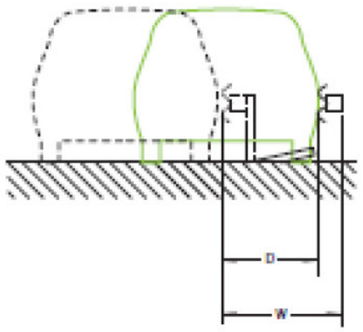
Així mateix, quan la finalitat d'una barrera sigui protegir de l'eventual caiguda d'un vehicle per un desnivell, la distància al desnivell serà igual o major que la deflexió dinàmica.

L'ample de treball (W) és la distància entre la cara més pròxima al trànsit abans de l'impacte, i la posició lateral més allunyada que durant l'impacte arriba qualsevol part essencial del sistema o vehicle.

La deflexió dinàmica (D) és el màxim desplaçament dinàmic lateral de la cara del sistema més propera al trànsit.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Segons UNE EN 1317 tenim:



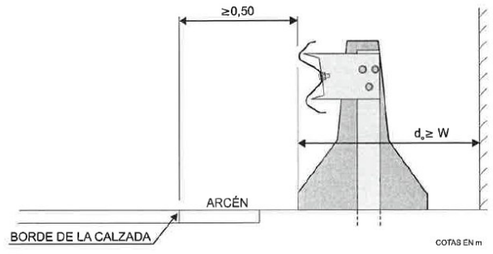
CLASES DE ANCHURA DE TRABAJO	ANCHURA DE TRABAJO (W), EN METROS
W1	W ≤ 0,6
W2	0,6 < W ≤ 0,8
W3	0,8 < W ≤ 1,0
W4	1,0 < W ≤ 1,3
W5	1,3 < W ≤ 1,7
W6	1,7 < W ≤ 2,1
W7	2,1 < W ≤ 2,5
W8	2,5 < W ≤ 3,5

Així segons sigui la distància a l'obstacle, es selecciona l'amplada de treball (o deflexió dinàmica) que ha de complir el sistema de contenció.

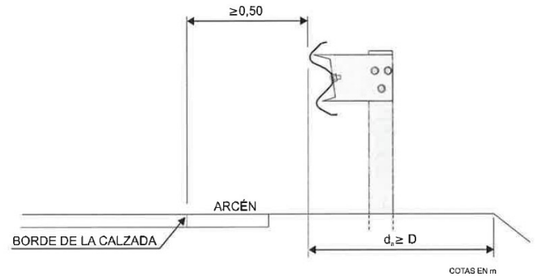
TABLA 7. DISTANCIA TRANSVERSAL AL OBSTÁCULO (d_o) Y CLASE DE ANCHURA DE TRABAJO (UNE-EN 1317).

DISTANCIA AL OBSTÁCULO, d_o (m)	CLASE DE ANCHURA DE TRABAJO NECESARIA
$d_o \leq 0,6$	W1
$0,6 < d_o \leq 0,8$	W2 a W1
$0,8 < d_o \leq 1,0$	W3 a W1
$1,0 < d_o \leq 1,3$	W4 a W1
$1,3 < d_o \leq 1,7$	W5 a W1
$1,7 < d_o \leq 2,1$	W6 a W1
$2,1 < d_o \leq 2,5$	W7 a W1

Distància mínima entre un sistema de contenció i un obstacle (d_o)



Distància mínima entre un sistema de contenció i un desnivell (d_o)



4.3.3 Índex de severitat

S'entén per índex de severitat la qualitat d'un sistema que quantifica el dany sofert pels ocupants a l'interior de l'habitacle d'un vehicle lleuger menor (massa de 900 kg) que impacta contra un sistema de contenció. A igualtat de la resta dels paràmetres s'ha d'optar per sistemes amb índex de severitat A davant d'aquells que ofereixin índex de severitat B.

4.3.4 Anticipació i prolongació de la barrera

La disposició longitudinal d'una barrera en relació amb un perill requereix que la barrera sigui iniciada (sense tenir en compte el terminal) abans de la secció on comença la zona perillosa (desnivell, obstacle o vora del taulell), a una distancia Lr, que ve definida a la taula següent:

TABLA 10. DISTANCIA MÍNIMA L_r (m) DEL COMIENZO DE LA BARRERA DE SEGURIDAD O PRETIL A LA SECCIÓN EN QUE RESULTA ESTRICTAMENTE NECESARIA.

DISTANCIA TRANSVERSAL A UN OBSTÁCULO O DESNIVEL		TIPO DE CARRETERA	
		CALZADA ÚNICA	CALZADAS SEPARADAS
a < 2 m	b cualquiera	100	140
a ≥ 2 m	b ≤ 4 m	64	84
	4 m < b ≤ 6 m	72	92
	b > 6 m	80	100

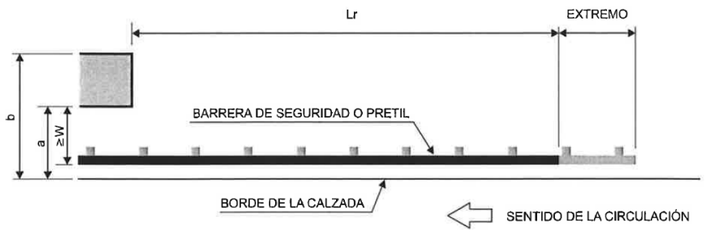


FIGURA 5. LONGITUD DE ANTICIPACIÓN L_r.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Si el començament d'una barrera es disposa en planta amb un cert angle amb la vora de la calçada (a raó de 20 m de longitud per cada metre de separació transversal), es pot reduir a 8 m la longitud del tram paral·lel a aquesta abans de la secció on comença la zona perillosa. La longitud mínima recomanada La del tram formant angle serà la indicada a la següent taula:

TABLA 11. **LONGITUD MÍNIMA L_a (m) DEL TRAMO EN ÁNGULO.**

DISTANCIA MÁXIMA A UN OBSTÁCULO O DESNIVEL	TIPO DE CARRETERA	
	CALZADA ÚNICA	CALZADAS SEPARADAS
b ≤ 4 m	36	40
4 m < b ≤ 6 m	44	52
b > 6 m	52	60

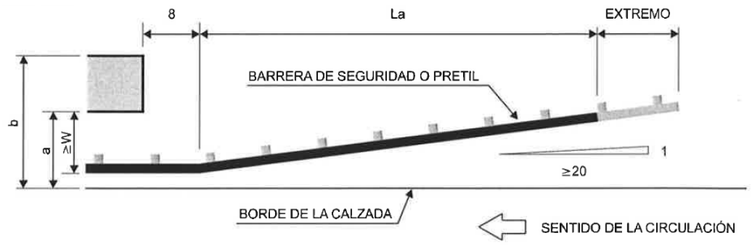


FIGURA 6. **LONGITUD DE ANTICIPACIÓN L_a.**

En el cas d'objectes aïllats com per exemple és el cas dels plafons d'orientació, la longitud d'anticipació mínima (Lm) ha de ser:

TABLA 12. **LONGITUD MÍNIMA L_m (m).**

VELOCIDAD DE PROYECTO (km/h)	LONGITUD MÍNIMA L_m (m)
≤ 70	28
70 a 100	48
> 100	60

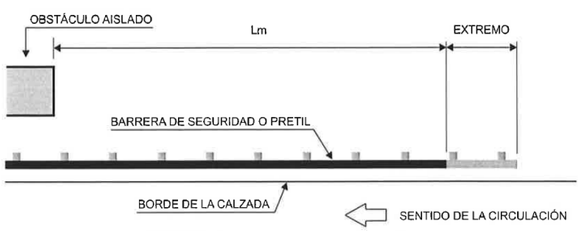


FIGURA 7. **LONGITUD DE ANTICIPACIÓN L_m.**

4.4 SELECCIÓ DEL SISTEMA A IMPLANTAR

Un cop seleccionats els paràmetres més adequats en cada cas (classe i nivell de contenció, índex de severitat, tipus (simple o doble), amplada de treball i deflexió dinàmica) s'ha establert el sistema de contenció a instal·lar.

És important recalcar que tots els sistemes de contenció han de posseir el corresponent marcatge CE. Les barreres han de complir els assaigs marcats per la Norma UNE-EN 1317, així com les prescripcions de l'OC 35/2014, en el seu apartat 7, podent emprar únicament els sistemes que han estat assajats i han obtingut el marcatge CE.

La longitud del sistema triat en cada cas ha de ser superior a la longitud mínima assajada.

4.4.1 Barreres en marges

Un cop definit la necessitat de protecció i el risc d'accident de tots els vials, el nivell de contenció necessari es defineix a partir de la taula 6 de la OC 35/2014.

TABLA 6. **SELECCIÓN DEL NIVEL DE CONTENCIÓN RECOMENDADO PARA SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS, SEGÚN EL RIESGO DE ACCIDENTE.**

RIESGO DE ACCIDENTE(*)	IMD e IMDp POR SENTIDO	NIVEL DE CONTENCIÓN RECOMENDADO	
		BARRERAS	PRETILES
MUY GRAVE	IMDp ≥ 5000	H3 – H4b	H4b
	5000 > IMDp ≥ 2000	H2 – H3	H4b
	IMDp < 2000	H2	H3
GRAVE	IMD ≥ 10000	H1 – H2	H3
	IMDp ≥ 2000	H2	H3
	400 ≤ IMDp < 2000	H1	H2
	IMDp < 400	N2 – H1	H1 – H2
NORMAL	IMDp ≥ 2000	H1	H1 – H2
	400 ≤ IMDp < 2000	N2 – H1	H1
	IMDp < 400	N2	N2 – H1
	IMDp < 50 y Vp ≤ 80 km/h	N1 – N2	N2

Tenint en compte l'abans esmentat i tenint en consideració les dades de trànsit incloses a l'Annex de Ferms (IMDp a l'any 2017 de 990 veh, i una distribució per sentits del 50,0/50,0), s'ha considerat que a la BV-1435 entre 400≤ IMDp < 2.000.

A continuació s'indica les barreres utilitzades en el present projecte, amb les característiques en quant a nivell de contenció, amplada de treball i deflexió dinàmica.

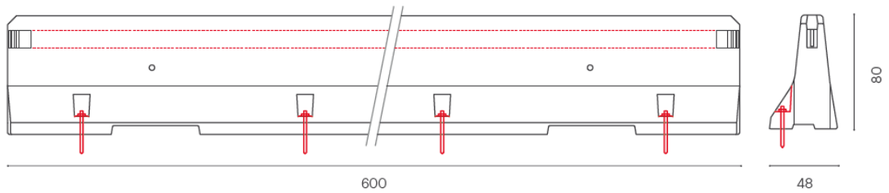
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Pel cas d'accident Greu:
    - Pel cas d'accident Greu, s'ha previst la utilització de l'ampit de formigó model Deltabloc DB 80AS-A de GLS amb un nivell de contenció H2, amplada de treball W1 i deflexió dinàmica màxima 10 cm.
- Pel cas d'accident Normal:
    - S'ha considerat la utilització de barreres mixta de fusta i acer de secció rodona amb un nivell de contenció N2, amplada de treball W5.
    - S'ha considerat la utilització de barreres metàl·lica amb un nivell de contenció N2, amplada de treball W6 i deflexió dinàmica 1,6 m.

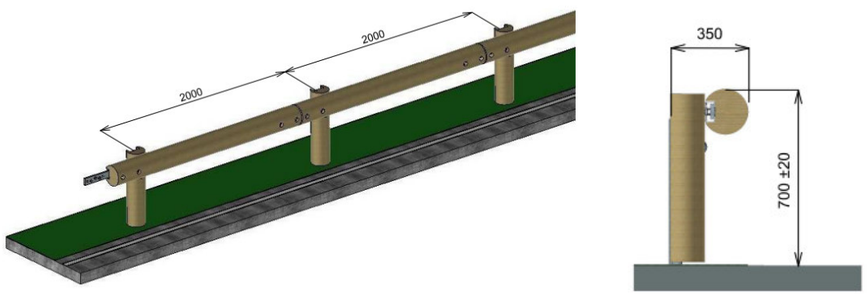
En el cas d'accident Greu:

- Es proposa ampit de formigó model Deltabloc DB 80AS-A de GLS.



En el cas d'accident Normal:

- Per tal de protegir i separar als vianants del futur itinerari dels vehicles que circulen pel tronc de la BV-1435, i tenint en compte l'entorn on es situa el projecte, s'ha previst la instal·lació al llarg de tot l'itinerari, d'una barrera mixta de fusta i acer amb nivell de contenció N2, model G2M.2 de Rondino Road.



- Es proposa la barrera de seguretat tipus BMSNA4/T, barrera metàl·lica simple sense separador normal i doble ona simple, amb distància entre pals de 4 m i perfil tubular tancat de 120 mm d'ample.

Per transició de rigidesa, s'ha contemplat que la barrera que connecta amb l'àmpit de formigó sigui una H1, pel que s'ha considerat una barrera metàl·lica amb un nivell de contenció H1, amplada de treball W4.

5. ELEMENTS D'ABALISAMENT

En el cas del present projecte, la barrera mixta de fusta i acer i l'ampit de formigó disposaran de captafars, en el cas de la barrera mixta cada 8 metres i en el cas de l'ampit de formigó, cada 12 m.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. FITXES TÈCNIQUES DELTABLOC DB 80AS-A

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DELTABLOC DB 80AS-A

L1 L2 L3 L4a L4b
T1 T2 T3 N1 N2 H1 **H2** H3 H4a H4b

SISTEMA DE BARRERA PARA PUENTES | ALTA CONTENCIÓN / BAJO ANCHO DE TRABAJO



Con el nuevo sistema DB 80AS-A, proporcionamos a nuestros clientes un sistema de contención de vehículos diseñado específicamente para puentes.
Con un ancho de trabajo de tan solo W1 y un alto nivel de contención H2, el sistema DB 80AS-A, es adecuado para puentes con espacio reducido.

Características principales:
- Nivel de contención alto: H2
- Baja anchura de trabajo: W1
- Buena protección de ocupantes: ASI B
- Desplazameto lateral mínimo de 10 cm
- Reducción de la carga en el tablero de puente de aproximadamente 2/3 en caso de impacto
- Kit de dilatación de puentes hasta 40 cm
- Buena relación coste/eficiencia

	Acoplamiento	Anclaje	Peso (kg)	L x A x A (cm)
Barrera recta DB 80AS-A / 6m	K120S	-	3.040	600 x 48 x 80
Kit de dilatación de 40 cm	Solicitar información detallada			

Terminal DB 80AS-A 	K180	Hormigón: 4 **anclajes** M24 x 210	1.690	400 x 48 x 80

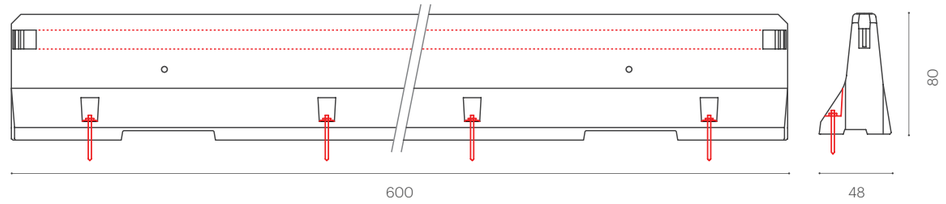
El terminal DB 80AS-A con anclaje se utiliza para el principio y el final del sistema, siempre y cuando no esté conectado a un elemento de transición de otro sistema.

DELTABLOC DB 80AS-A

L1 L2 L3 L4a L4b
T1 T2 T3 N1 N2 H1 **H2** H3 H4a H4b

SISTEMA DE BARRERA PARA PUENTES | ALTA CONTENCIÓN / BAJO ANCHO DE TRABAJO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



Resultado del ensayo de choque, según UNE-EN 1317-2

Tipo	**DB 80AS-A**
Longitud	6 m
Nivel de contención	H2
ASI	B
Pieza de acoplamiento	K120S
Método de instalación	
Ancho de barrera	48 cm
Altura del sistema	80 cm
Ancho de trabajo	W1
Deflexión máxima	10 cm
Longitud ensayada	48 m*
Anclado en suelo	4 anclajes químicos por barrera M20 x 285
Terminal anclado	Sí
Certificado CE	Sí

**Sin elementos terminales*

Piezas de acoplamiento	Diseño patentado. Acero galvanizado en caliente.
Barras de tensión	Diseño patentado. Acero galvanizado en caliente.
Longitud especial	Consultar con el fabricante.
Accesorios	Reflectores, señales de tráfico, vallas, etc.
Radios de curvas	Elementos de 6 m: radio ≥ 120 m* *Para radios más pequeños consultar con el fabricante.
Otros	Bulones homologados para descarga.

GLS PREFABRICADOS DELTABLOC®
www.glsprefabricados.com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FUERZAS TRANSMITIDAS A LA ESTRUCTURA DEL PUENTE POR EL PRETIL DB-80 AS-A

Del ensayo de colisión de un vehículo, según los datos facilitados por Deltabloc, las fuerzas totales, medidas en los 12 ml del ensayo, son:

- **FUERZA VERTICAL = 284 kN**
- **FUERZA HORIZONTAL = 204 Kn**
- **MOMENTO = 111 kN*m**

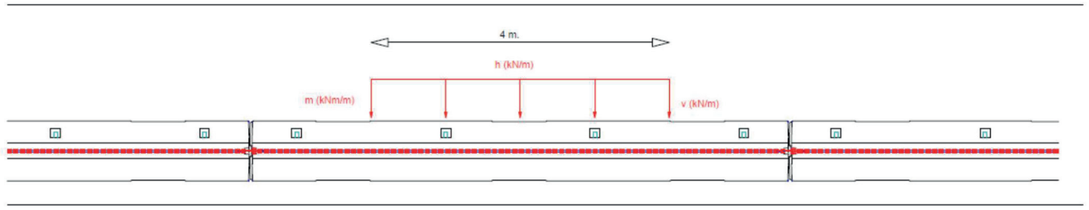
Estas sumas de fuerzas están aplicadas en una longitud de 12 metros sin embargo, en lugar de dividir entre los 12 metros de longitud del puente, se consideran aplicadas en una longitud de 4 metros, dejándonos del lado de la seguridad.

Deltabloc facilita los siguientes factores de mayoración:

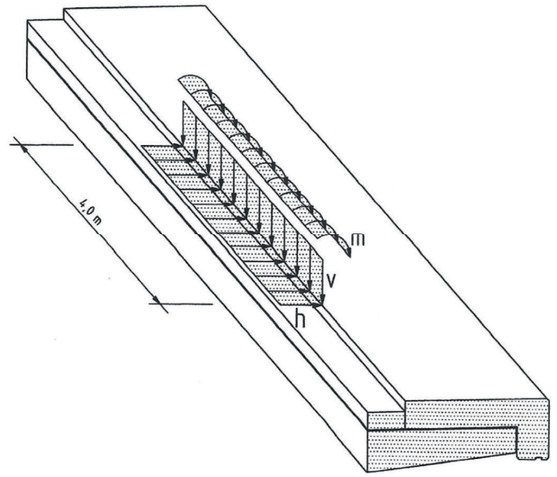
	Esfuerzo Horizontal (h)				
Sistema	**Valor Sin Mayorar (kN)**	**Carga repartida en 4 m Sin Mayorar (kN/m)**	**Factor de seguridad**	**Valor Mayorado (kN)**	**Carga Mayorada repartida en 4 m (kN/m)**
DB-80AS-A (H2)	204	51	1,47	300	75

	Esfuerzo Vertical (v)				
Sistema	**Valor Sin Mayorar (kN)**	**Carga repartida en 4 m (kN/m)**	**Factor de seguridad**	**Valor Mayorado (kN)**	**Carga repartida en 4 m con factor de seguridad (kN/m)**
DB-80AS-A (H2)	284	71	1,06	301	75

	Momento (m)				
Sistema	**Valor Sin Mayorar (kN*m)**	**Carga Mayorada repartida en 4 m (kN*m/m)**	**Factor de seguridad**	**Valor Mayorado (kN*m)**	**Carga repartida en 4 m con factor de seguridad (kN*m/m)**
DB-80AS-A (H2)	111	27,75	2,35	261	65



Punto de aplicación:



Punto de aplicación de las fuerzas transmitidas a la estructura del puente

Con estos valores, es responsabilidad el proyectista diseñar o comprobar la validez de la estructura para que soporte las cargas de un eventual impacto contra el pretil.

Por GLS Prefabricados:

Alberto Serrano

Ingeniero Industrial

Colegiado nº 18046

CONSORCIO DEL HORMIGÓN S.L.U
Apartado de Correos 657
25080 LLEIDA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 10. Enllumenat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... - 1 -
2. ENUMERACIÓ DE LES ZONES A IL·LUMINAR ..... - 1 -
3. NORMATIVA CONSIDERADA ..... - 1 -
4. TITULARITAT DE LES INSTAL·LACIONS ..... - 2 -
5. CRITERIS DE DIMENSIONAMENT I DISSENY ..... - 2 -
5.1 CRITERIS GENERALS ESPECIFICATS PELS TÈCNICS DE LA DIBA ..... - 2 -
5.2 CRITERIS DE CÀLCUL. NIVELL D'IL·LUMINACIÓ ..... - 2 -
5.3 CRITERIS DE DISSENY ..... - 2 -
6. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA ..... - 2 -
6.1 LLUMINÀRIES, LÀMPADES I COLUMNES ..... - 3 -
7. CÀLCULS LLUMINOTÈCNICS ..... - 3 -
8. XARXA DE DISTRIBUCIÓ ..... - 3 -
8.1 ELEMENTS DE PROTECCIÓ ..... - 3 -
9. CÀLCULS ELÈCTRICS ..... - 3 -

APÈNDIX 01 .....CÀLCULS LLUMINOTÈCNICS

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és el de descriure els elements que composen la instal·lació d'enllumenat públic, contemplats al "Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana. Codi:8422-PC-02".

L'enllumenat del present projecte té com a objectiu:

- Assolir un bon nivell d'il·luminació a l'itinerari, amb unes uniformitats adequades al tipus de via que permetin una visió segura i confortable durant la nit.
- Minimitzar l'emissió de llum cap a l'hemisferi superior amb una adequada tria de la lluminària.
- Minimitzar els costos de manteniment tant a les làmpades, com a la resta de la instal·lació.
- Millorar la seguretat viària del vial projectat.

2. ENUMERACIÓ DE LES ZONES A IL·LUMINAR

El projecte contempla el disseny de l'enllumenat de les següents zones:

- Nova il·luminació de tot l'itinerari de vianants projectat.

3. NORMATIVA CONSIDERADA

Al disseny de la nova xarxa d'enllumenat públic s'han considerat les següents instruccions o normatives:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Decret 842/2002, de 2 d'agost).
- FECSA-ENDESA Normes Tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. Resolució ECF/45/2006.
- Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Decret 363/2004.
- Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Instrucció 7/2003, de 9 de setembre.
- Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.
- UNE-EN 60598-2-3/A1:1997. Lluminàries. Part 2: Requisits particulars. Secció 3: Lluminàries per a Enllumenat Públic.
- Llei 6/2001 sobre la contaminació lumínica, i el Decret 82/2005 de 3 de maig que desenvolupa el Reglament específic sobre la Llei, del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el "Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias EA-01 a EA-07".
- Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

4. TITULARITAT DE LES INSTAL·LACIONS

Seguint els criteris habituals de la Diputació de Barcelona, es considera que la titularitat i per tant les futures despeses de consum elèctric i manteniment, de les noves instal·lacions d'enllumenat públic, aniran a càrrec de l'Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana.

5. CRITERIS DE DIMENSIONAMENT I DISSENY

5.1 CRITERIS GENERALS ESPECIFICATS PELS TÈCNICS DE LA DIBA

Segons indicacions dels tècnics de la Diputació de Barcelona, els criteris a seguir per a la nova xarxa d'enllumenat públic han estat els següents:

- Les lluminàries seran de leds.
- El disseny de l'enllumenat a l'itinerari de vianants es realitzarà unilateralment al costat esquerra de l'itinerari, en el tram adossat a la Ctra. BV-1435. Al tram de la intersecció s'ha dissenyat al costat dret de l'itinerari.
- Les lluminàries de l'itinerari de vianants s'instal·laran sobre columnes troncocòniques de 4m d'alçada, amb una interdistància aproximada entre elles de 20-25m.

5.2 CRITERIS DE CÀLCUL. NIVELL D'IL·LUMINACIÓ

El consultor ha considerat uns nivells mínims d'il·luminació mitjana, per poder aconseguir un bon nivell d'il·luminació a la zona, essent els següents:

- Il·luminació mitjana de 10 lux.
- Uniformitat mitjana mínima del 40%.

5.3 CRITERIS DE DISSENY

Suports

- Seran del tipus estàndard, galvanitzats i sense pintar i d'alçada de 4 metres.
- El gruix de la xapa d'acer serà de 3mm fins a 8 metres d'alçada i de 4mm fins a 12 metres d'alçada.

Lluminàries

- Hauran de complir la normativa sobre contaminació lumínica, per la qual cosa el percentatge de flux emès pel hemisferi superior, (Fehs) serà inferior al 10%.

Làmpades

- Es projectarà la instal·lació de làmpades de LEDs.

Instal·lació

- Les línies d'alimentació als punts de llum seran de cable tetrapolar 0,6/1kV de la secció establerta en els càlculs elèctrics.
- Com a norma general la secció es calcularà de manera que la màxima caiguda de tensió en l'extrem de la línia sigui com a màxim del 3%.
- Els cables seran tetrapolars fins a l'últim punt de llum.
- Tots els punts de llum es definiran protegits de forma individual contra curtcircuits mitjançant fusibles instal·lats a la mateixa caixa de derivació, col·locada en cada punt de llum.
- Les línies subterrànies es preveuran protegides mitjançant tub de polietilè de doble paret de 90mm de diàmetre interior (s'entén com a mínim), una línia per tub, col·locat a l'interior d'una rasa de 0,40x0,60m quan hagi de discórrer per vorera o per zones sense trànsit de vehicles. Es col·locarà cinta de senyalització a 0,25 m per sobre del tub.
- Als encreuaments de calçada, el tub de polietilè es projectarà allotjat a l'interior d'un passatubs de polietilè de doble paret de 160mm de diàmetre interior a una profunditat mínima lliure d'un metre.
- A la vorera en cada extrem de la travessada de calçada, es preveurà un pericó de registre de 0,60x0,60x0,60m amb marc i tapa de fossa, no es preveuran en el pendent dels passos deprimits, per tal d'evitar relliscades i/o que siguin trepitjats pels vehicles.
- Paral·lelament als circuits subterranis i per l'exterior dels tubs de protecció dels cables, es projectarà un circuit de protecció de cable de coure nu de 35mm2 de secció, que unirà totes les parts metàl·liques de la instal·lació.
- A cada suport ancorat a terra es preveurà una placa de 0,25m2 de superfície total de contacte.
- Si algun tram de la canalització està previst a menys de 15 metres d'un centre de transformació, el cable de protecció es col·locarà aïllat i anirà, per dintre del tub de protecció, així mateix als suports que estiguin a menys d'aquesta distància n se'ls preveurà placa de terra.

6. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA

De forma general, el projecte contempla la instal·lació de nous punts de llum al llarg de tot l'itinerari de vianants.

Totes les lluminàries instal·lades penjaran d'una nova línia elèctrica, que es connectarà al nou quadre de comandament que prèviament ha d'instal·lar l'Ajuntament (en el moment de la redacció del present projecte es desconeix la seva ubicació definitiva, segons indicacions dels Tècnics Municipals, s'ubicarà als voltants de la parada de bus existent o a l'aparcament públic).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.1 LLUMINÀRIES, LÀMPADES I COLUMNES

Els conjunts d'enllumenat a instal·lar estaran formats per:

- Lluminària INNOVA B, de BENITO-NOVATILU o equivalent, format per lluminària de LED de 25W, amb grau de protecció IK09, temperatura de color 3000K amb sensor de presència+Ready4IOT (Zhaga) i PCB Tuneable White, disposada sobre columna de 4m d'alçada i col·locades unilateralment al llarg de tot l'itinerari alternant de costat: al tram adjacent a la ctra., es col·locaran al costat esquerra i al tram de la intersecció, s'han col·locat al costat dret, ja que s'ha de construir un muret amb la corresponent cimentació al costat esquerra de l'itinerari.



7. CÀLCULS LLUMINOTÈCNICS

A l'apèndix 1 del present annex, s'adjunten els càlculs lluminotècnics facilitats per l'empresa subministradora de les lluminàries (BENITO-NOVATILU), on s'especifiquen els valors obtinguts a partir de la situació en planta i alçat de les lluminàries, i que aquests són suficients per a donar un bon nivell d'il·luminació a la zona.

En concret, s'ha realitzat el càlcul de tot l'itinerari de vianants, per poder comprovar les interdistàncies correctes de les lluminàries (20-25m), a tota la seva longitud.

Els resultats obtinguts són els següents:

VIAL	IL·LUMINÀNCIA MITJA	UNIFORMITAT MITJA
Itinerari de vianants	12 lux	42%

8. XARXA DE DISTRIBUCIÓ

La xarxa de distribució elèctrica projectada entre els punts de llum i la connexió al nou quadre de comandament, estarà formada per conductors soterrats de coure amb aïllament termoplàstic de RVK 0.6/1 KV de 4x6mm2, és a dir, aptes per a una tensió nominal de fins a 1000 volts entre fases i de fins a 600 volts entre aquestes i terra, protegits mitjançant tub de polietilè de doble paret de 90mm de diàmetre interior, col·locant una línia per tub.

En el cas de l'encreuament de calçada, es preveu un prisma de formigó amb 2 tubs de polietilè de doble paret de 160mm de diàmetre interior, amb arquetes de registre de 60x60cm a cada costat.

8.1 ELEMENTS DE PROTECCIÓ

Els elements d'enllumenat públic disposaran de tots els elements de protecció, segons els requeriments de la ITC-BT-09 i la ITC-BT-18:

- Cada punt de llum, disposarà d'una placa de terra de coure de 0,25m2 de superfície.
- Unint totes les plaques es disposarà un cable de coure nu de 35 mm2 en contacte directe a terra soterrat a una profunditat mínima de 0,50 m.
- Totes les lluminàries seran de Classe I o II (en el cas del present projecte totes les noves lluminàries son Classe I).
- Cadascuna de les línies disposarà d'interruptors diferencials, la sensibilitat dels quals vindrà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.
- S'haurà de complir que R<24/Is. Si suposem la instal·lació d'un diferencial amb una sensibilitat de 0,3 A, tindrem que la resistència a terra quedarà:

$$R \leq \frac{24}{0{,}3} = 80\Omega$$

- La instal·lació de tots els elements al interior del punt de llum serà inaccessible i precisarà l'ús d'eines especials per a la seva manipulació.

9. CÀLCULS ELÈCTRICS

Pel fet que la potència a la nova línia no és significativa (200W), no s'ha considerat necessari realitzar els corresponents càlculs elèctrics.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 01. CÀLCULS LLUMINOTÈCNICS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

2023_0034_Itinerari de vianants - Santa Eulàlia de Ronçana

Estudi realitzat amb mòduls i lluminàries BENITO_NOVATILU

8x INNOVA 25w A3 3000K

Fecha: 03.10.2024
Proyecto elaborado por: Lighting Dept.

Índice

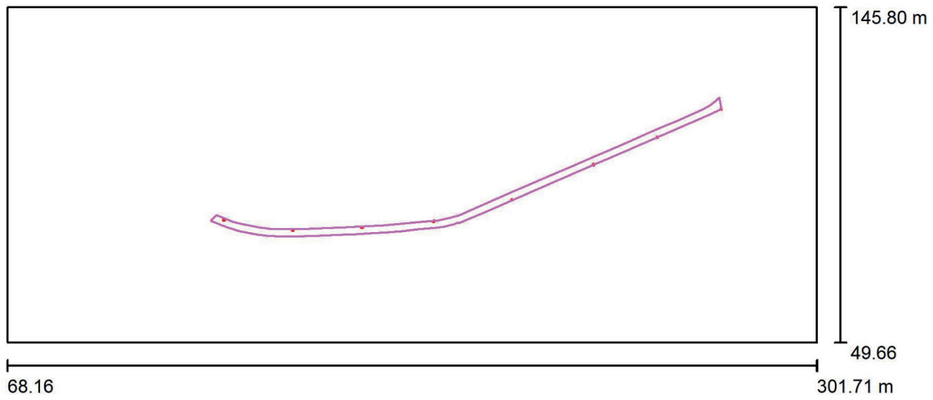
2023_0034_Itinerari de vianants - Santa Eulàlia de Ronçana
Portada del proyecto 1
Índice 2
Itinerari de vianants
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Luminarias (ubicación) 5
Luminarias (lista de coordenadas) 6
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 7
Rendering (procesado) en 3D 8
Rendering (procesado) de colores falsos 9
Superficies exteriores
Secció sencera Itinerari de vianants
Isolíneas (E, perpendicular) 10
Gráfico de valores (E, perpendicular) 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Itinerari de vianants / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:1670

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	Benito ALIL20 A3 3 INNOVA 20 A3 3000K 16 (Tipo 1)* (1.000)	3206	3206	25.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 25649	Total: 25648	200.0

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

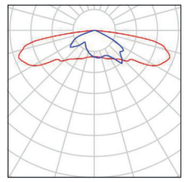
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Itinerari de vianants / Lista de luminarias

8 Pieza

Benito ALIL20 A3 3 INNOVA 20 A3 3000K 16 (Tipo 1)
N° de artículo: ALIL20 A3 3
Flujo luminoso (Luminaria): 3206 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3206 lm
Potencia de las luminarias: 25.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 22 53 88 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

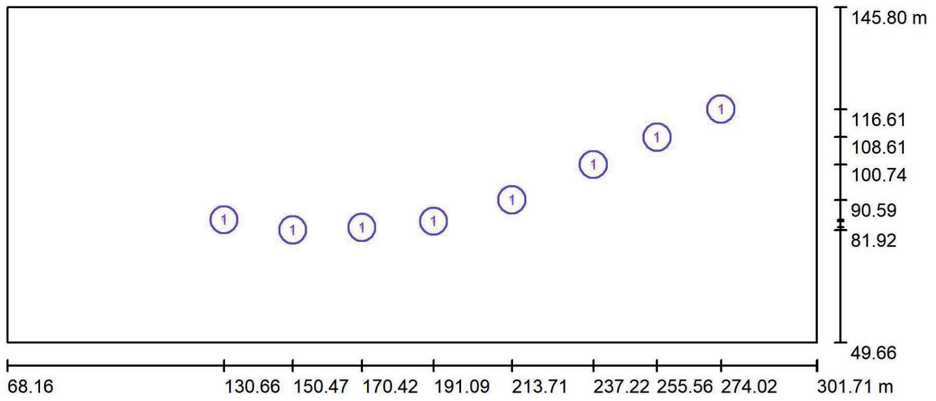


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Itinerari de vianants / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 1670

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	8	Benito ALIL20 A3 3 INNOVA 20 A3 3000K 16 (Tipo 1)*

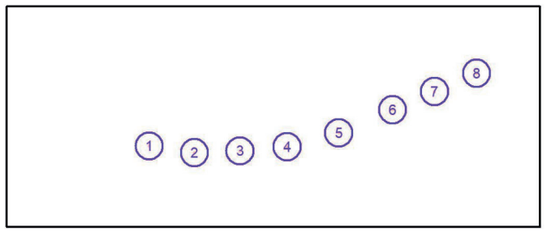
*Especificaciones técnicas modificadas

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Itinerari de vianants / Luminarias (lista de coordenadas)

Benito ALIL20 A3 3 INNOVA 20 A3 3000K 16 (Tipo 1)
3206 lm, 25.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



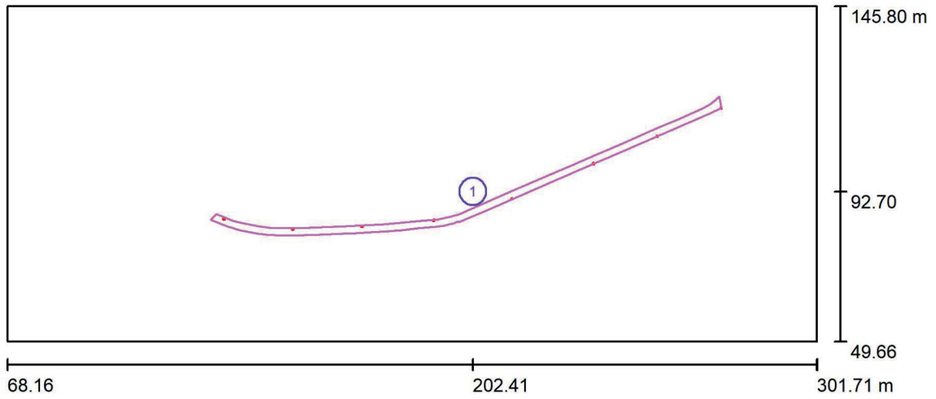
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	130.661	84.894	4.700	0.0	0.0	160.0
2	150.466	81.924	4.700	0.0	0.0	180.0
3	170.421	82.698	4.700	0.0	0.0	-175.0
4	191.092	84.471	4.700	0.0	0.0	-175.0
5	213.708	90.591	4.700	0.0	0.0	25.0
6	237.216	100.736	4.700	0.0	0.0	25.0
7	255.562	108.606	4.700	0.0	0.0	25.0
8	274.018	116.615	4.700	0.0	0.0	25.0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Itinerari de vianants / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 1670

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	Secció sencera Itinerari de vianants	perpendicular	20 x 4	12	4.98	25	0.424	0.197

2023_0034_Itinerari de vianants - Santa Eulàlia de Ron

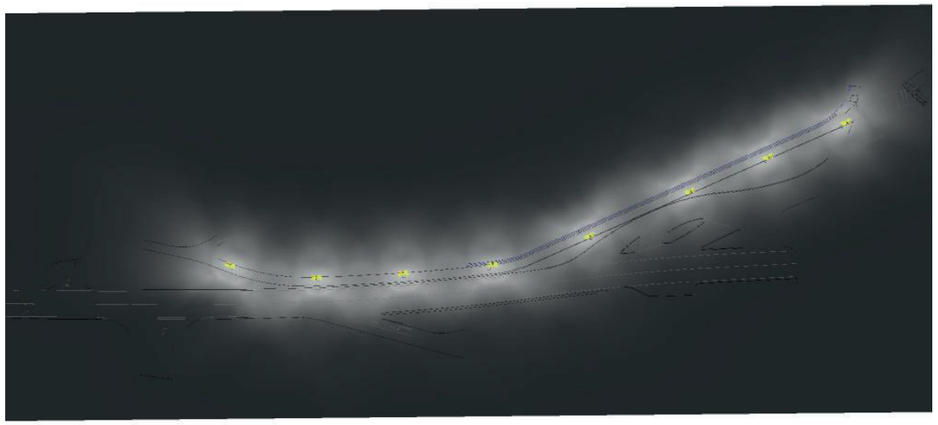
BENITO

03.10.2024

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Itinerari de vianants / Rendering (procesado) en 3D



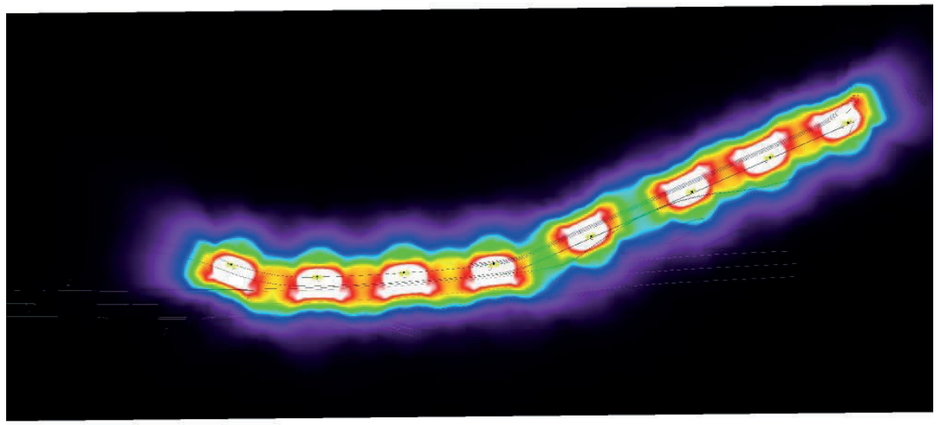
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

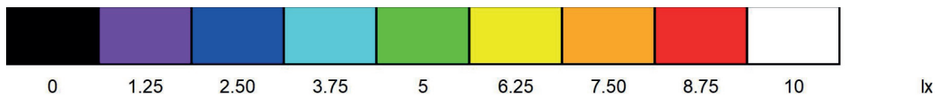
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Itinerari de vianants / Rendering (procesado) de colores falsos





2023_0034_Itinerari de vianants - Santa Eulàlia de Ron

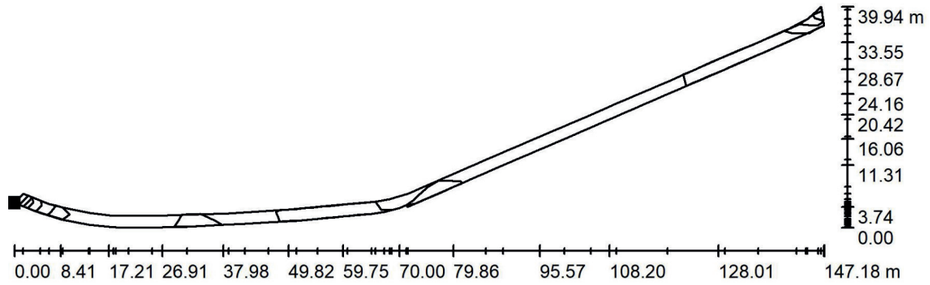
BENITO

03.10.2024

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

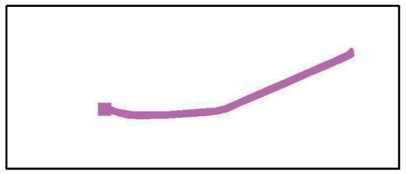
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Itinerari de vianants / Secció sencera Itinerari de vianants / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1053

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(126.833 m, 84.531 m, 0.850 m)



Trama: 20 x 4 Puntos

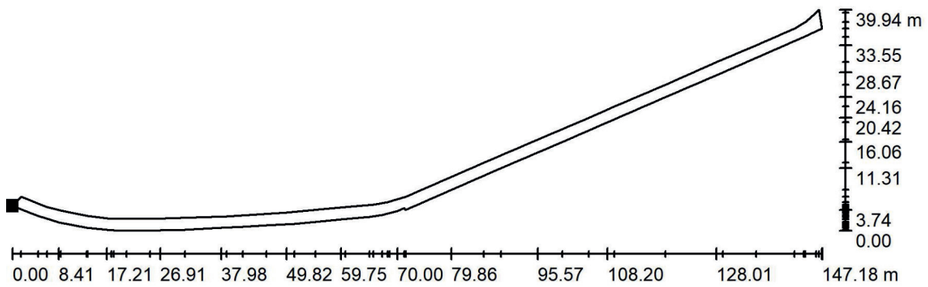
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	4.98	25	0.424	0.197

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BENITO NOVATILU
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

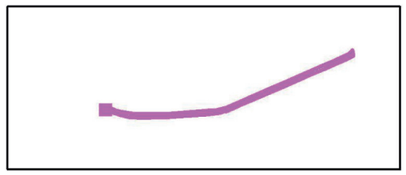
Itinerari de vianants / Secció sencera Itinerari de vianants / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1053

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(126.833 m, 84.531 m, 0.850 m)



Trama: 20 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	4.98	25	0.424	0.197

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 11. Estudi de Seguretat i Salut

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

MEMÒRIA

Annex 01. Fitxes d'Activitats - Risc - Avaluació – Mesures

PLÀNOLS

PLEC DE CONDICIONS

PRESSUPOST

Amidaments
Quadre de Preus núm. 1
Quadre de Preus núm. 2
Pressupost
Resum de Pressupost

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a 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): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ..... - 2 -
1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES ..... - 2 -
1.2. OBJECTE ..... - 2 -
1.3. JUSTIFICACIÓ DEL TIPUS D'ESTUDI DE SEGURETAT ..... - 2 -
2. PROMOTOR - PROPIETARI ..... - 3 -
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ..... - 3 -
4. DADES DEL PROJECTE ..... - 3 -
4.1. AUTOR/S DEL PROJECTE ..... - 3 -
4.2. COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE ..... - 3 -
4.3. TIPOLOGIA DE L'OBRA ..... - 3 -
4.4. SITUACIÓ ..... - 3 -
4.5. COMUNICACIONS ..... - 3 -
4.6. PROCEDIMENT CONSTRUCTIU PREVIST. FASES D'OBRA ..... - 3 -
4.7. SUBMINISTRAMENT I SERVEIS ..... - 4 -
4.8. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ ..... - 4 -
4.9. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE ..... - 4 -
4.10. TERMINI D'EXECUCIÓ ..... - 4 -
4.11. PLA DE TREBALLS ..... - 4 -
4.12. MÀ D'OBRA PREVISTA ..... - 5 -
4.13. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA ..... - 5 -
4.14. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA ..... - 5 -
4.15. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA ..... - 7 -
4.16. MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR A L'OBRA ..... - 7 -
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS ..... - 10 -
5.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA ..... - 10 -
5.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA ..... - 10 -
5.3. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT ..... - 10 -
5.4. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS ..... - 10 -
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL ..... - 11 -
6.1. SERVEIS HIGIÈNICS ..... - 11 -
6.2. VESTUARIS ..... - 11 -
6.3. MENJADOR ..... - 11 -
6.4. LOCAL DE DESCANS ..... - 11 -
6.5. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS ..... - 11 -
7. ÀREES AUXILIARS ..... - 11 -
7.1. CENTRALS I PLANTES ..... - 11 -
7.2. TALLERS ..... - 11 -
7.3. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS ..... - 12 -
8. TRACTAMENT DE RESIDUS ..... - 12 -
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES ..... - 12 -
9.1. MANIPULACIÓ ..... - 12 -
9.2. DELIMITACIÓ/CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT ..... - 13 -
10. CONDICIONS DE L'ENTORN ..... - 13 -
10.1. SERVEIS AFECTATS ..... - 15 -
10.2. SERVITUTS ..... - 17 -
11. UNITATS CONSTRUCTIVES ..... - 18 -
12. MAQUINÀRIA.RISCS I MESURES PREVENTIVES ..... - 28 -
13. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ ..... - 34 -
14. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU ..... - 34 -
15. MEDIAMBIENT LABORAL ..... - 34 -
15.1. AGENTS ATMOSFÈRICS ..... - 34 -
15.2. IL·LUMINACIÓ ..... - 34 -
15.3. SOROLL ..... - 35 -
15.4. POLS ..... - 35 -
15.5. ORDRE I NETEJA ..... - 36 -
15.6. RADIACIONS NO IONITZANTS ..... - 36 -
15.7. RADIACIONS IONITZANTS ..... - 39 -

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

16. MANIPULACIÓ DE MATERIALS ..... - 40 -
17. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) ..... - 41 -
18. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) ..... - 41 -
19. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) ..... - 41 -
20. RECURSOS PREVENTIUS ..... - 42 -
21. ZONES AMB RISC ESPECIAL ..... - 42 -
22. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT ..... - 43 -
23. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA ..... - 44 -
23.1. NORMES DE POLICIA ..... - 44 -
23.2. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA ..... - 44 -
23.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC ..... - 45 -
23.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC ..... - 45 -
23.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC ..... - 45 -
23.6. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC ..... - 46 -
23.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC ..... - 46 -
23.8. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA ..... - 47 -
24. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ ..... - 47 -
24.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS ..... - 47 -
24.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS ..... - 47 -
25. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS ..... - 47 -
26. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS ..... - 48 -
27. PLA D'EMERGÈNCIA I EVACUACIÓ ..... - 48 -
28. RISCOS PER AL MANTENIMENT POSTERIOR DEL CONSTRUÏT ..... - 48 -

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

El present E.S.S. té com objecte 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 Constructiu i definició de les actuacions necessàries per a l'execució d'un Itinerari de vianants paral·lel a la ctra. BV-1435 entre els PK 11+200 al PK 11+350, completant la continuïtat de l'itinerari ja existent als dos extrems de l'àmbit de projecte al TM Santa Eulàlia de Ronçana. "

1.2. OBJECTE

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

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

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

En cas que 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.

1.3. JUSTIFICACIÓ DEL TIPUS D'ESTUDI DE SEGURETAT

Atenent l'article núm. 4 del RD 1627/1997, s'inclou en aquest projecte un Estudi de Seguretat i Salut atès que s'estima una duració major a 30 dies i el volum de la mà d'obra s'estima superior a 500 jornades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor : Diputació de Barcelona
NIF : ESP0800000B
Adreça : Rambla de Catalunya, Núm. 126
Població : Barcelona
Representant : Paloma Sánchez-Contador Escudero
NIF : --

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

Redactor E.S.S. : Carlos Campos Diaz
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 25785
Despatx professional : Passeig Torras i Bages 29-33 Esc B 5-2ª
Població : 08030, Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. AUTOR/S DEL PROJECTE

Autor del projecte : Carlos Campos Diaz
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 25785
Despatx professional : Passeig Torras i Bages 29-33 Esc B 5-2ª
Població : 08030, Barcelona

4.2. COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE

Coordinador de S & S designat pel promotor: Carlos Campos Diaz
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 25785
Despatx professional : Passeig Torras i Bages 29-33 Esc B 5-2ª
Població : 08030, Barcelona

4.3. TIPOLOGIA DE L'OBRA

L'objecte del present projecte és la definició analítica i valoració de la implantació d'un itinerari de vianants paral·lel a la traça de la BV-1435 però segregat d'aquesta pel seu marge esquerre (segons els sentits dels PK's creixents), entre el c. Jaume I fins l'itinerari existent al c. Bosc. Amb aquest nou itinerari es vol connectar els nuclis de la Sagrera i el Rieral a través d'un itinerari de vianants amb una longitud més curta que l'actualment existent per la trama urbana.

En el tram objecte del projecte s'ha detectat trànsit de vianants que circulen pel marge esquerre de la carretera, el qual es considera necessari consolidar i dotar de les màximes garanties de seguretat i comoditat mitjançant:

- Compliment de les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats (VIV/561/2010 i RD 505/207).
- Disposar paviments de qualitat al nou itinerari amb la finalitat de millorar la qualitat del paisatge urbà.
- La disposició d'enllumenat públic al llarg de tot el nou itinerari per motius de seguretat pública i per tal de garantir les màximes hores possibles d'ús de la infraestructura.
- L'execució del nou traçat implica l'execució de diversos murs pel sosteniment de terres i minimitzar les ocupacions.
- Etc.

4.4. SITUACIÓ

Emplaçament : --
Carrer, plaça : Carretera BV-1435 entre els PK's 11+200 i 11+400
Número : --
Codi Postal : 08187
Població : Santa Eulàlia de Ronçana

4.5. COMUNICACIONS

Per la pròpia carretera BV-1435

4.6. PROCEDIMENT CONSTRUCTIU PREVIST. FASES D'OBRA

Les activitats considerades en la planificació, han estat les necessàries per tal de realitzar una simulació precisa de l'obra a executar. Aquestes activitats han estat escollides per la seva significació tècnica, pel seu volum econòmic i/o per la seva singularitat.

El projecte contempla l'execució de les obres en quatre fases principals, mantenint un carril per a la circulació de vehicles durant la fase d'execució de les obres dins la calçada de la BV-1435.

A continuació s'enumeren les Fases principals en les quals s'ha previst l'execució de les obres.

- **FASE 0. IMPLANTACIÓ**
- **FASES 1**

  Dins d'aquesta fase, es preveu l'execució dels desviament dels Serveis Afectats del col·lector de pluvials i el de residuals, Telefónica i Enllumenat públic, així com l'execució dels moviments de terres del nou itinerari de vianants en la zona de la intersecció amb la carretera de la Sagrera (tram situat dins del tancament de les obres).

- **FASES 2**

  En aquesta Fase es preveu executar principalment els murs 1, 3 i 4, i per aquest motiu és necessari desviar el trànsit pel marge esquerre (Pas alternatiu amb semàfors), fent passar aquest per sobre els serveis executats en la fase anterior.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

➢ **FASES 3**

En aquesta Fase, es preveu completar les obres de pavimentació de l'itinerari de vianants (paviment, enllumenat públic, etc.) i per aquest motiu es proposa desviar el trànsit per sobre dels murs 1 i 3 executats en la fase 2 en el marge dret de la BV-1435, mantenint en aquest cas un carril per sentit de circulació, no essent necessari en aquesta fase el pas alternatiu amb semàfors. . En aquesta fase també es preveu l'execució de les obres de l'accés 3.

➢ **TASQUES FINALS**

En aquesta Fase de tasques finals es preveuen feines com l'extensió de l'aglomerat, senyalització, pavimentació de sauló, plantació d'arbustives i xarxa de reg del parterre, hidrosembra, etc.

Una vegada finalitzades totes les unitats d'obra, s'haurà de procedir a la neteja de la zona d'obres i la realització dels remats i acabats finals.

A més de les activitats que constitueixen bàsicament l'obra s'han tingut en consideració una activitat de gestions que no computen en el termini d'execució de l'obra. Aquesta és:

- Una activitat de gestions prèvies (topografia (sempre i quan la propietat ho autoritzi), reunions amb Responsables d'Espais Públics, reunió amb Policia Local, etc.) que s'iniciarà en el moment de l'adjudicació de la present obra, a fi i a efecte que l'obra es pugui començar de forma immediata.

En cas que durant el transcurs de l'obra s'hagi de realitzar una activitat que hagi de contar amb el permís i aprovació del Promotor, es farà la corresponent sol·licitud formal al representant de la Diputació de Barcelona, al Sra. Paloma Sánchez-Contador Escudero. El PSS inclourà el corresponent protocol de sol·licitud.

4.7. SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

Aigua potable	**:**	Sorea
Línies telefòniques	**:**	Telefònica SA.
Línies elèctriques	**:**	Estabanell
Gas Natural	**:**	Nedgia

4.8. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

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

Centres d'assistència primària:

CAP de Santa Eulàlia de Ronçana, Camí de Can Torras, 1, (08187), Santa Eulàlia de Ronçana. Tlf. 938. 44.95.37

Centres hospitalaris de referència:

Hospital General de Granollers, C. Francesc Ribas, s/n, (08402), Granollers. Tlf. 938 42 50 00

Serveis d'Urgències:

MOSSOS D'ESQUADRA: Telèfon 112.

GUARDIA URBANA: Telèfon 092.

BOMBERS: Telèfon 080.

4.9. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

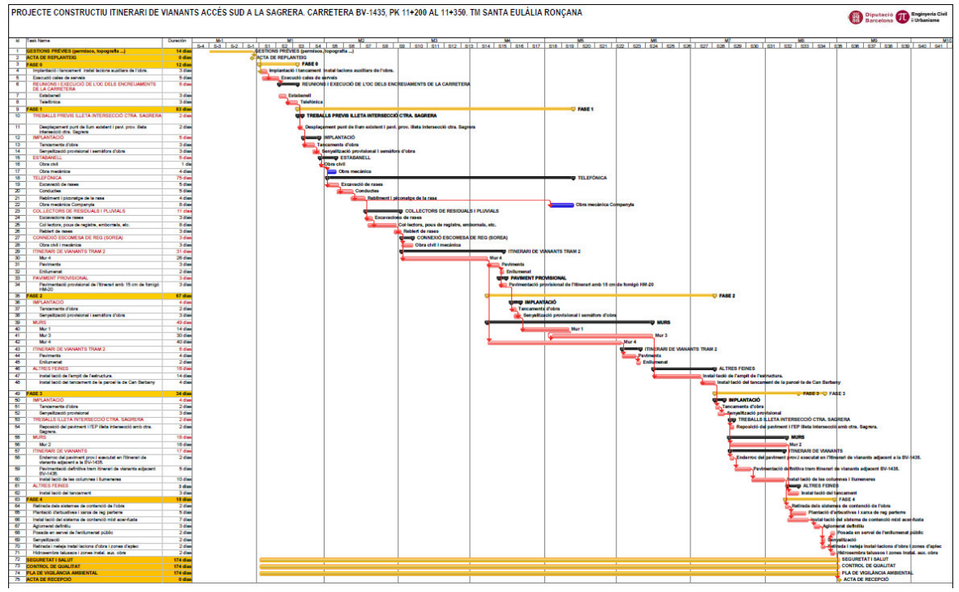
El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de **560.034,59 €. (cinc-cents seixanta mil trenta-quatre euros amb cinquanta-nou cèntims).**

4.10. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és **de 8 mesos**.

4.11. PLA DE TREBALLS

A continuació s'inclou el diagrama de Gantt, desenvolupat com annex al projecte.



Donat que es tracta d'una obra lineal el contractista podrà modificar aquesta planificació sense que es produeixin solapaments d'activitats que puguin generar riscos des del punt de vista de la seguretat de l'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.12. MÀ D'OBRA PREVISTA

Per tal de justificar l'estimació del nombre màxim de treballadors, s'han analitzat tant el pressupost d'Execució Material com el Pla de l'Obra.

Les dades de partida són:

- Termini d'execució de l'obra.
- Cost de la mà d'obra previst en l'execució del projecte obtingut a partir del pressupost en TCQ2000.
- Cost mig/hora de la mà d'obra, obtingut a partir del pressupost en TCQ2000.
- Amb aquestes dades de partida es calculen els següents conceptes:
- Coeficient de punta: Quocient entre el % mig i el punta de les certificacions mensuals estimades (veure Annex de Pla d'obra).
- Cost horari mig de la mà d'obra: Quocient entre el cost de la mà d'obra i el nombre mig d'hores treballades.
- Nombre mig mensual de treballadors: Quocient entre el cost horari mig i el cost mig de la mà d'obra multiplicat pels anys que dura l'obra.

Amb els valors obtinguts anteriorment, es calcula el nombre màxim d'operaris, multiplicant el nombre mig mensual de treballadors pel coeficient de punta, que en el cas del present ESS s'ha estimat aquest en 4 operaris.

A continuació s'adjunta una taula amb la justificació del càlcul del nombre punta de treballadors.

CONCEPTE	VALOR
Termini previst de les obres (mesos)	8
Cost ma d'obra (€)	133.043,04
Nombre mig d'hores treballades en un any	1.748,00
Cost mig de la ma d'obra (€/H)	30,28
%Mig de certificació mensual	12,50
%Punta de certificació mensual	18
Coeficient punta	1,44
Cots horari mig de la ma d'obra (€/H)	79,66
Nombre mig de treballadors/mes	4
Nom màxim d'operaris	6

Tenint en compte que hi han treballs de l'obra que requeriran disposar de banderes/senyalistes, haurem d'incrementar la xifra obtinguda en un parell de treballadors més, de manera que el número de treballadors en punta previst serà de 8.

4.13. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Ajudant paleta
Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant col·locador
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Oficial 1a paleta
Oficial 1a encofrador
Ajudant encofrador
Manobre
Cap de colla
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals
Oficial 2a jardiner
Topògraf
Conductor de carretilla o toro
Camioners.
Conductors de vehicles i maquinària pesada

4.14. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

ABRAÇADORA PER A ASPRATGES
ACCESSORI A COMPRESSIÓ
ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ
ACCESSORI PER A TUB DE SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, DE SUPERFÍCIES INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA
ACCESSORI ROSCAT
ACCESSORIS PER A BARRERA DE SEGURETAT
ACER EN BARRES CORRUGADES
ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA
ADDITIU
ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES
ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA
ADOB MINERAL SÒLID DE FONS
AIGUA
ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (COSMOS A ERIOCEPHALUS)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)
ÀRID
ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ
BANDES REDUCTORES DE VELOCITAT
BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA
BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA
BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES
BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE
BEURADA PER A PAVIMENTS
BIOACTIVADOR MICROBIÀ
BLOC DE PEDRA PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES
BRUC EN ROTLLE
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV
CALÇ
CAPTALLUMS PER A BARRERA DE SEGURETAT
CELTIS
CIMENT
CLAU
COLORANT
COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS
COMPOST
CONDUCTOR DE COURE NU
CÒNSOLA DE PROGRAMACIÓ
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DESENCOFRANT
ELECTROVÀLVULA PER A INSTAL·LACIO DE REG
ELEMENTS AUXILIARS
ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERA DE SEGURETAT
EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ
EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS
ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES
ERIGERON
ESTABILITZANT D'ORIGEN SINTÈTIC
FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS
FILFERRO
FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG
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 PER A PAVIMENT CONTINU
FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT
FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
GANXO PER A APLACATS
GEOTÈXTIL
GRAÓ PER A POU DE REGISTRE
GRAVA DE PEDRERA
LÀMINA DE DRENATGE
LÀMINA DE POLIÈSTER
LIPPIA
LLAMBORDÍ DE PEDRA NATURAL
LLATA
LLATES
LLUM LED ASIMÈTRICA PER A VIALS
MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER
MAÓ CALAT
MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA
MAONS CERÀMICS
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS (D)
MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC
MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT TIPUS BBTM
MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ
MORTER D'ANIVELLAMENT
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTER POLIMÈRIC
MORTER SENSE ADDITIUS
MOTLLE METÀL·LIC
PAL DE TUB D'ACER
PANOT PER A VORERA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS
PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PEÇA DE FORMIGÓ PER A RIGOLA
PEÇA PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR
PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES
PERFIL LONGITUDINAL PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE
PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ
PINTURA PER A MARQUES VIALS
PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA
PLACA DE PEDRA NATURAL
PLAFÓ METÀL·LIC
PLAFONS
PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)
PLANXES DE POLIESTIRÈ
PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ AMB PILES
PUNTAL (D)
PUNTALS
SAULÓ
SENYAL CIRCULAR
SENYAL OCTOGONAL
SENYAL TRIANGULAR
SIFÓ PER A CÀMERES DE DESCÀRREGA
SORRA
SORRA-CIMENT
SUPORT DE BARRERA DE SEGURETAT
SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL
TAULER
TAULERS
TAULÓ
TAULONS
TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TERRA
TERRA VEGETAL
TOT-U
TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA
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
VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, PER A ENCOLAR O ROSCAR
VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA
VÀLVULA PER A INSTAL·LACIONS DE REG PER DEGOTEIG
VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA
VENTOSA (D)

4.15. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Compressor amb un martell pneumàtic
Compressor amb dos martells pneumàtics
Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h
Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica
Retroexcavadora amb martell trencador
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t
Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador
Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària
Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t, amb martell trencador
Motoanivelladora petita
Motoanivelladora mitjana
Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t
Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm
Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm
Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador
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
Camió per a transport de 20 t
Grua autopropulsada de 12 t
Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari
Camió amb bomba de formigonar
Camió cisterna per a reg asfàltic
Camió amb bomba de formigonar
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Escombradora autopropulsada
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Estenedora per a paviments de formigó
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 d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn
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 camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica
Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim
Màquina taladradora
Martell trencador manual
Regle vibratori
Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador
Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip subsolador amb 2 braços i d'una amplària de treball fins a 1.5 m
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 30 a 60 kVA
Grup electrògen de 60 a 200 kVA

4.16. MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR A L'OBRA

En funció de les unitats d'obra que s'han d'executar, alguns medis auxiliars, amb les seves mesures preventives associades són:

Elements d'hissar: cables, cadenes, eslingues, etc.

- En quan s'observi una deterioració, un desgast, oxidacions o deformacions s'han de rebutjar, mai intentar aprofitar-los al màxim, ja que es pot produir el seu trencament.
- Quant als ganxos mai s'ha de sobrepassar la càrrega màxima d'utilització, no s'han de redreçar i sempre han de tenir pestell.
- Un cable d'ànima metàl·lica no ha d'emprar-se per a confeccionar eslingas, perquè pot partir-se amb facilitat fins i tot amb càrregues molt inferiors a l'habitual.
- Si el cable ve en rotllos el correcte és fer rodar el rotllo i si ve en rodets es col·locarà aquest de manera que pugui girar sobre el seu eix.
- El greix redueix el desgast i protegeix el cable de la corrosió. No han de secundar-se en el sòl.
- Els cables són ben triats si tenen la composició adequada i la capacitat de càrrega necessaris per a l'operació a realitzar, a més de mancar de defectes apreciables.
- L'eslinga ha de quedar assentada sempre en la part baixa del ganxo. No s'hauran de deixar a la intempèrie ni tirades pel sòl. Com a millor estan és penjades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Quant a les eslingues, per a triar-la correctament, s'ha de tenir en compte que com més gran sigui l'angle format pels ramals, més petita és la capacitat de càrrega de l'eslinga. Mai ha de fer-se treballar una eslingaamb un angle superior a 90°
- El cable que constitueix la eslinga ha de ser molt flexible, per això es desestimen els d'ànima metàl·lica
- L'eslinga ha de quedar assentada sempre en la part baixa del ganxo.
- En cas d'elevació de càrregues amb cable o cadenes en les quals treballin els ramals inclinats, s'haurà de verificar la càrrega efectiva que suportaran.
- En considerar l'angle dels ramals per a determinar la càrrega màxima admesa pels cables o les cadenes, ha de prendre's l'angle major.
- Quan s'utilitzi un cable o cadena, de tres o quatre ramals, l'angle major que cal tenir en compte és el format pels ramals oposats en diagonal.
- És recomanable que l'angle entre ramals no sobrepassi els 90° i en cap cas haurà de sobrepassar els 120, havent-se d'evitar per a això les eslingues o cadenes curtes.
- En la càrrega a elevar, els enganxaments o punts de fixació de la eslinga no permetran el lliscament d'aquesta, havent-se d'emprar, de ser necessari, distanciadors, etc. Al mateix temps els citats punts hauran de trobar-se convenientment disposats en relació amb el centre de gravetat.

Carretó de mà:

- S'utilitzaran rodes de goma i es vetllarà perquè la roda pneumàtica disposi en tots els casos de la pressió d'aire adequada
- És necessari que l'usuari del carretó de mà la condueixi a una velocitat adequada.
- Han d'evitar-se o minimitzar-se les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.
- Es prohibeix el transport de persones.
- No se sobrecarregarà el carretó.
- Es distribuirà homogèniament la càrrega i, si fos necessari, es lligarà correctament.
- Es deixarà un marge de seguretat en la càrrega de materials líquids en el carretó per a evitar abocaments.
- No es conduiran carretons que transportin objectes que sobresurtin pels costats, és perillosa. Es pot xocar en el trajecte i accidentar-se.
- El camí de circulació amb els carretons de mà ha de mantenir-se net per a evitar xocar i bolcar el contingut.

Puntals:

- Es transportaran en paquets fleixats en els dos extrems.
- Les fileres de puntals es disposaran sobre dorments de fusta, anivellats en la direcció en què hagin de treballar.
- Els taulers dorments de suport dels puntals que hagin de treballar inclinats respecte a la vertical s'encunyaran. Els puntals sempre se secundaran de manera perpendicular a la cara del tauló.
- Prèviament a la col·locació del puntal s'inspeccionarà el terreny sobre el qual se secunda, comprovant la seva estabilitat. Aquesta comprovació també es realitzarà després de pluges caiguda s en la zona que puguin modificar les condicions del terreny, i amb això desestabilitzar el puntal i tot el que suporta.
- Es comprovarà que els passadors del cap estiguin correctament introduïts en el suport.
- S'utilitzaran només els passadors proporcionats pel fabricant.
- Els puntals sempre es clavaran al dorment i a la sopanda, per a aconseguir una major estabilitat.
- El repartiment de càrregues sobre la superfície apuntalada es realitzarà uniformement, prohibint-se les sobrecàrregues en un punt.
- Tindran la longitud adequada per a la fitació en el qual se'ls instal·li.
- Sempre que s'utilitzi un puntal en la seva màxima extensió i quan el fabricant l'indiqui es procedirà a enriostrar-lo horitzontalment, utilitzant per a això abraçadores.
- Els caragols sense fi es tindran greixats per a evitar esforços innecessaris.
- Mancaran de deformacions, abonyegadures o torciments, i estaran dotats en els seus extrems de les plaques per a suport i clavaçó.

Cubilot de formigonat:

- No omplir el cubilot fins al seu límit, per evitar vessaments durant el balanceig.
- Adaptar la càrrega del cubilot al pes màxim que pugui aixecar la grua.
- Suspendre els treballs en situacions de vent fort o molt fort.
- Revisar periodicament la zona de lligat i la boca de sortida de formigó, per garantir l'estanqueïtat durant el transport.
- No realitzar maniobres brusques en els moviments del cubilot.
- La carrega ha de ser transportada amb el cubilot elevat i no es pot baixar fins arribar al punt d'abocament per realitzar la descarrega.
- En el punt d'abocament, baixar el cubilot verticalment per evitar cops contra els operaris.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Formigonat amb bomba:

- El personal encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo.
- Hay que evitar "los tapones" porque son riesgo de accidente al desmontar la tubería. Evitar los codos de pequeño radio.
- La manguera de salida será guiada por dos operarios para evitar las caídas por golpe de la manguera.
- Un trabajador, será el encargado permanente de cambiar de posición los tableros de apoyo sobre las parrillas horizontales de los que manejan la manga de vertido del hormigón para evitar las posibles caídas.
- Los comienzos de bombeo y cese serán avisados mediante bocina, con antelación a los operarios de manejo de la manguera, en previsión de accidentes por movimientos inesperados.
- Cuando se utilice "la pelota de limpieza", se colocará un dispositivo que impida la proyección; no obstante, los operarios se alejarán del radio de acción de su posible trayectoria.
- Se deberán revisar periódicamente los conductos de aceite a presión de la bomba de hormigonado, y se cumplirá con las operaciones de mantenimiento expuestas por el fabricante.
- En el caso de hormigonado de pilas o muros de más de 2 metros de altura los trabajadores se encontrarán en el interior de andamios europeos normalizados, o en consolas de hormigonado con sus protecciones colectivas, no abandonándolos salvo en caso estrictamente necesario.
- Mientras se realiza el vertido se estará vigilando el comportamiento de los encofrados y taludes del terreno para detectar los riesgos de derrumbamiento por reventones o derrames.

Panels d'encofrat:

- En el desmuntatge, seguir l'ordre invers a l'utilitzat durant la col·locació.
- Comprovar amb caràcter previ l'estabilitat dels panells en el desencofrat
- Retirada dels panells d'encofrat a mesura que es retira el suport d'aquests.
- Instal·lació dels elements d'apuntalament i arriostament d'acord amb les instruccions del fabricant.
- Uniformitat en la consistència i repartiment homogeni de tot el formigó utilitzat.
- Evitar la presència de treballadors en les proximitats dels panells durant els desplaçaments d'aquests, i fins que aquests no es trobin en la seva posició definitiva de muntatge o apilament. Disposició de diversos punts d'eslingat per a panells de grans dimensions. Guiat dels panells d'encofrat mitjançant mitjans auxiliars (caps).

Escala de mà:

- D'aplicació a l'ús d'escales de fusta.
  - Les escales de fusta a utilitzar, tindran els travessers d'una sola peça, sense defectes ni nusos que puguin minvar la seva seguretat.
  - Els esglaons (travessers) de fusta estaran assemblats.
  - Les escales de fusta estaran protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents, perquè no ocultin els possibles defectes.
- D'aplicació a l'ús d'escales metàl·liques.
  - Els travessers seran d'una sola peça i estaran sense deformacions o abonyegadures que puguin minvar la seva seguretat.
  - Les escales metàl·liques estaran pintades amb pintura antioxidació que les preservin de les agressions de la intempèrie.
  - Les escales metàl·liques a utilitzar, no estaran suplementades amb unions soldades.
- Per a l'ús d'escales de mà, independentment dels materials que les constituí
  - Es prohibeix la utilització d'escales de mà per a salvar altures superiors a 5 m.
  - Les escales de mà a utilitzar, estaran dotades en el seu extrem inferior de sabates antilliscants de seguretat
  - Les escales de mà a utilitzar, estaran fermament amarrades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al qual donen accés.
  - Les escales de mà a utilitzar, sobrepassaran en 1 m. l'altura a salvar.
  - Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra s'instal·laran de tal forma, que el seu suport inferior disti de la projecció vertical del superior, 1/4 de la longitud del travesser entre suports.
  - Es prohibeix transportar pesos a mà (o a espatlla), iguals o superiors a 25 Kg, sobre les escales de mà.
  - Es prohibeix donar suport a la base de les escales de mà, sobre llocs o objectes poc ferms que poden minvar l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar.
  - L'accés d'operaris, a través de les escales de mà, es realitzarà d'un en un. Es prohibeix la utilització a l'unísson de l'escala a dues o més operaris.
  - L'ascens i descens i treball a través de les escales de mà, s'efectuarà frontalment, és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

Ateses les característiques i l'emplaçament de les obres , pel subministrament d'electricitat s'usarà grups electrògens, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat. S'haurà de verificar el compliment de la Instrucción Técnica Complementaria para Baja Tensión: ICT-BT-33 "Instalaciones con fines especiales. Instalaciones provisionales y temporales de obras."

Dins l'entorn de l'obra existeix una canalització de baixa tensió que es troba, propera al nº 140 de la companyia Estabanell Energia i propera a la caseta d'obres existeix una línia aèria de MT i BT de la companyia Endesa Distribución. Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat pugui facilitar el subministrament elèctric provisional a la l'obra, si és possible. Malgrat això cal tenir present que, cas de no poder obtenir subministrament provisional per part de companyia, caldrà la utilització de grups electrògens.

Enllumenat provisional

Tot i que no es preveu que sigui necessari, en cas de necessitar fer alguna tasca puntual en horari en que no es disposi de llum solar es realitzarà mitjançant torres d'il·luminació amb grup electrogen .

5.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

Ateses les característiques i l'emplaçament de les obres, no es considera necessari l'execució de cap connexió provisional al la xarxa de subministrament d'aigua atès que es preveu la instal·lació en fase d'obres de dipòsits d'aigua.

5.3. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Ateses les característiques i l'emplaçament de les obres, es podria realitzar una connexió al col·lector de residuals proper a les casetes i que és de titularitat de l'Ajuntament de Santa Eulàlia de R. No obstant, en cas que es consideri oportú, es podrà realitzar a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

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

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

- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- 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 no 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 combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els extintors manuals es trobaran a l'obra sempre, preferiblement en el vehicle de assistència que es trobarà sempre a l'obra. Els extintors han d'estar revisats dintre dels terminis estipulats per la llei.

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

Cabines d'evacuació

Es preveu la instal·lació de cap cabina d'evacuació.

Local de dutxes

El criteri general es d'instal·lar per cada 10 treballadors una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant. Ates que el nombre màxim d'operaris previst és de 6 persones, s'haurà de disposar d'una dutxa.

Servei Sanitari Comú

Es preveu la instal·lació d'un lavabo químic.

6.2. VESTUARIS

El criteri general es de 2 m2 per treballador contractat per tant al present projecte es contempla la instal·lació d'un vestidor provisional d'un mínim de 16 m2.

6.3. MENJADOR

Diferent del local de vestuari. El criteri de càlcul es considerar entre 1,5 i 2 m2 per treballador que mengi a l'obra. En el cas del present projecte s'ha considerat un local destinat a menjador d'un mínim de 12 m2, equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (100 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries

6.4. LOCAL DE DESCANS

El criteri general es considerar un local quan les obres ocupen simultàniament mes de 50 treballadors durant mes de 3 mesos, essent en aquest cassos recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el mes pròxim possible al menjador i serveis. En el cas del present projecte no s'ha considerat necessari disposar de cap local de descans ates que el nombre màxim de treballadors previstos és de 8 operaris.

6.5. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

Ates que el nombre màxima d'operaris previstos a les obres es de 6persones, es disposarà d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

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

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

desinfectants i antisèptics autoritzats,

gases estèrils,

cotó hidròfil,

benes,

esparadrap,

apòsits adhesius,

estisores,

pinces,

guants d'un sol ús.

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. CENTRALS I PLANTES

Atès el volum d'obra a executar, no es preveu la instal·lació de cap central o planta específica per a les obres, preveient-se que el formigó i l'asfalt es comprin a plantes fitxes pròximes a les obres.

7.2. TALLERS

Tenint en compte el volum i les característiques de l'obra a executar, no es preveu necessari la instal·lació de cap taller.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.3. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS

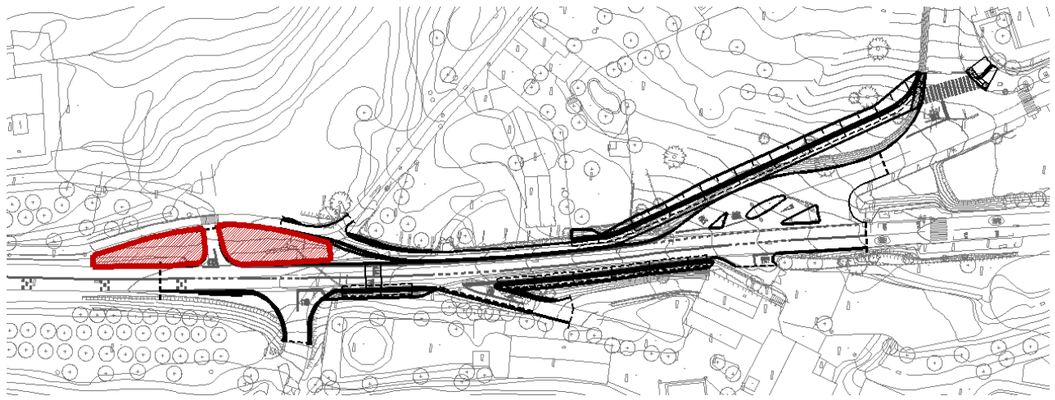
Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

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

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, 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.

A continuació s'adjunta una imatge amb la ubicació de la zona d'apilament, aproximadament al PK 11+200 de la BV-1435.



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 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 puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

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

9.1. MANIPULACIÓ

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

Amiant.

Plom. Crom, Mercuri, Níquel.

Sílice.

Vinil.

Urea formol.

Ciment.

Soroll.

Radiacions.

Productes tixotròpics (bentonita)

Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.

Gasos liquats del petroli.

Baixos nivells d'oxigen respirable.

Animals.

Entorn de drogodependència habitual.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9.2. DELIMITACIÓ/CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

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

L'etiqueta ha de contenir:

Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.

Nom comú, si és el cas.

Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.

Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.

Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.

Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.

Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.

El número CEE, si en té.

La quantitat nominal del contingut (per preparats).

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

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

Explosius

No es preveu l'ús d'explosius en la presenta obra.

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

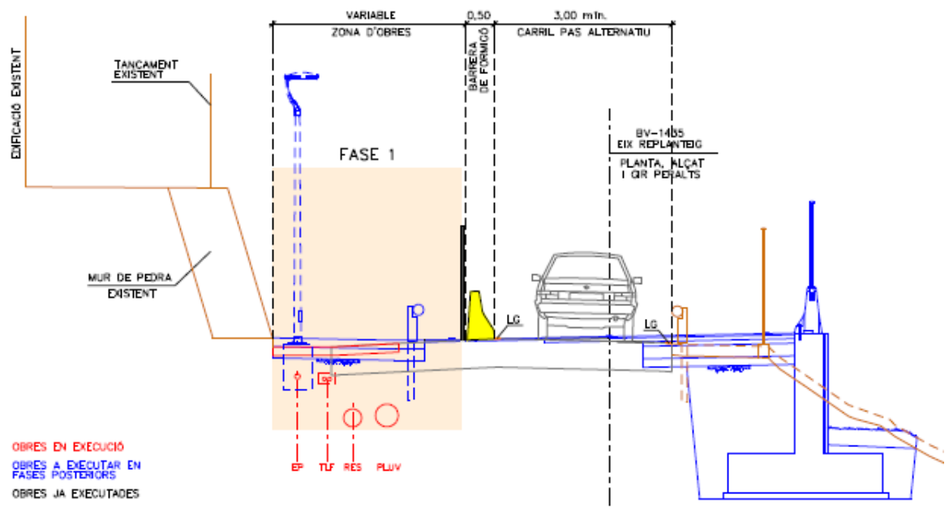
Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles o l'accés a diferents propietats.

Les diferents fases en què s'ha dividit l'obra s'expliquen amb més detall a l'annex de l'Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres". L'obra es planteja executar en quatre fases, per tal de minimitzar les possibles interferències a la mobilitat de la zona, més una fase de tasques finals.

- FASE 0. IMPLANTACIÓ
- FASE 1
- FASE 2
- FASE 3
- FASE 4: TASQUES FINALS

En les fases 1, 2 i 3 la primera activitat serà disposar d'una barrera provisional de formigó tipus New Jersey i una tanca tipus Rivisa per delimitar el tram de treball. Igualment, en acabar cada fase s'han de retirar aquests elements provisionals de tancament.

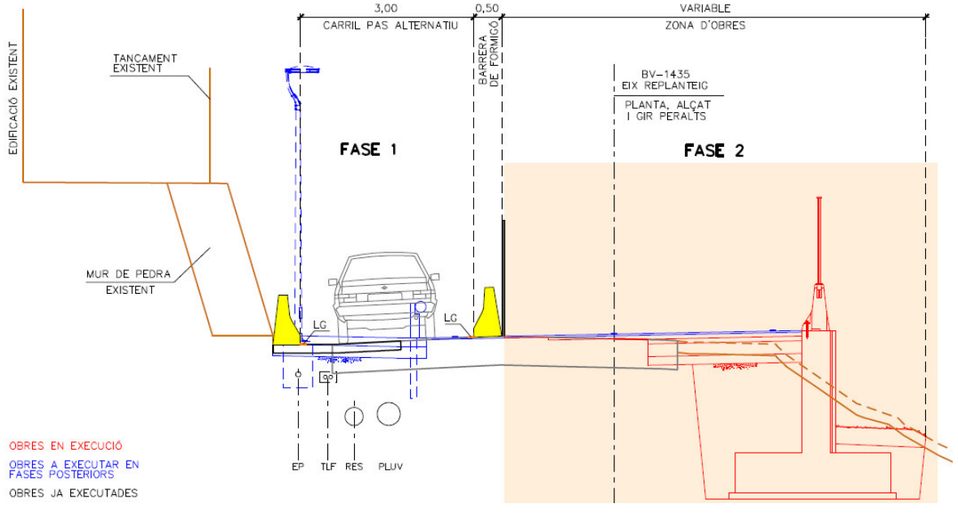
A continuació s'inclou una imatge del desviament previst en aquesta fase 1:



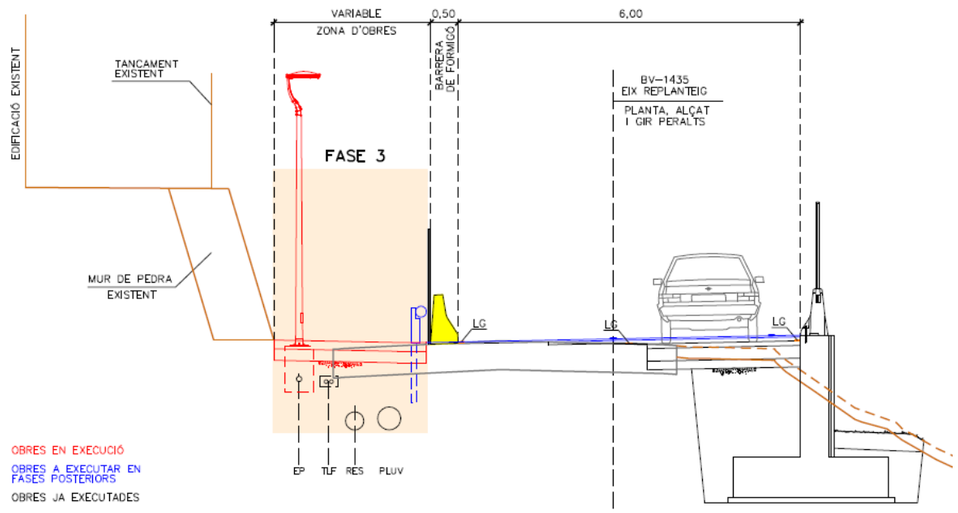
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

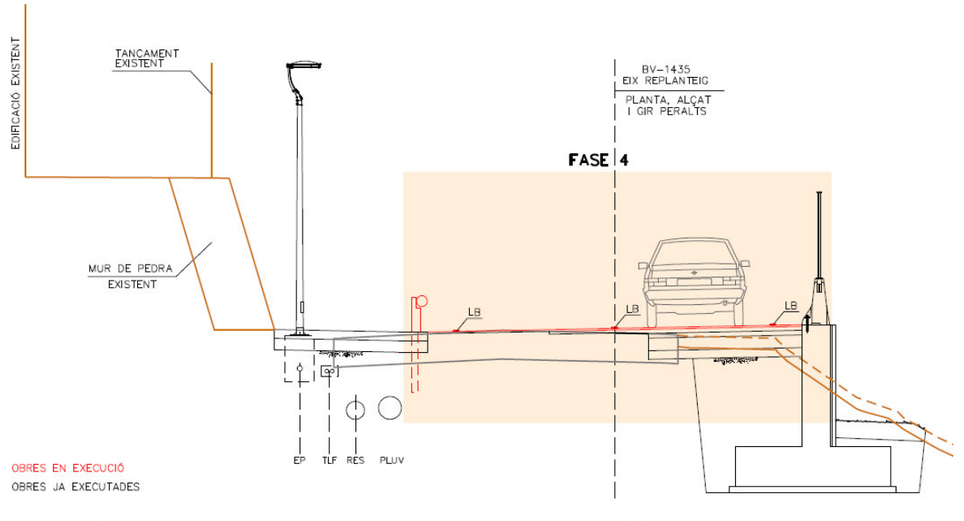
A continuació s'inclou una imatge del desviament previst en aquesta fase 2:



A continuació s'inclou una imatge del desviament previst en aquesta fase 3:



A continuació s'inclou una imatge del desviament previst en aquesta fase taques finals:



Amb excepció de la Fase 3, es preveu el pas alternatiu amb semàfors.

Per altra part, el tancament de la zona de casetes, contenidors i àrea d'aplec de materials es realitzarà mitjançant una tanca metàl·lica de 2 m d'alçada i amb una porta d'accés.

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

Situació de casetes i contenidors

Ateses les característiques de les obres i de l'àmbit d'actuació, no és possible ubicar les instal·lacions auxiliars de l'obra dins de l'àmbit de les mateixes, preveient-se la seva ubicació en el marge dret de la carretera aproximadament al PK's 11+200 en una finca situada adjacent a la BV-1435. Tal i com s'ha comentat anteriorment, el tancament d'aquesta zona es realitzarà mitjançant una tanca metàl·lica de 2 m d'alçada i amb accés mitjançant una porta.

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".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10.1. SERVEIS AFECTATS

A l'Annex de Serveis Afectats del projecte que aquest estudi acompanya, s'identifiquen els serveis afectats existents dins l'àmbit del projecte i es presenten les reposicions i/o trasllats previstos dels serveis que poden resultar afectats per la construcció de les obres. A més, en el Document 2 Plànols del projecte, queden reflectides la presencia dels serveis existents així com les actuacions previstes.

No obstant, 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.

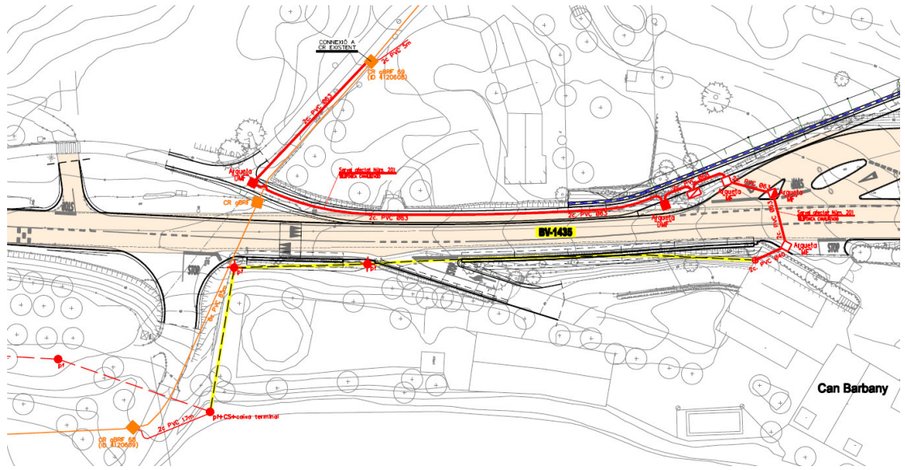
Electricitat (Estabanell)

La reposició preveu la col·locació d'un nou quadre DSPD, dues noves arquetes i dues noves canalitzacions: la primera, creuarà la BV-1435 entre les dues noves arquetes, una d'elles davant del nou quadre DSPD i la segona des del nou quadre fins connectar amb la xarxa existent dins la parcel·la.

Canalització de Telefónica

Durant les inspeccions de camp realitzades a l'àmbit de projecte s'ha detectat que actualment discorre pel marge dret de la BV-1435, una línia aèria mitjançant suports de fusta per donar servei a l'habitatge núm. 140 . Atès que aquesta línia aèria es veurà afectada per la nova estructura a projectar en el marge dret, s'ha previst una nova canalització que discorrerà per sota del nou itinerari de vianants i que travessarà la BV-1435 a l'alçada d'aquest habitatge.

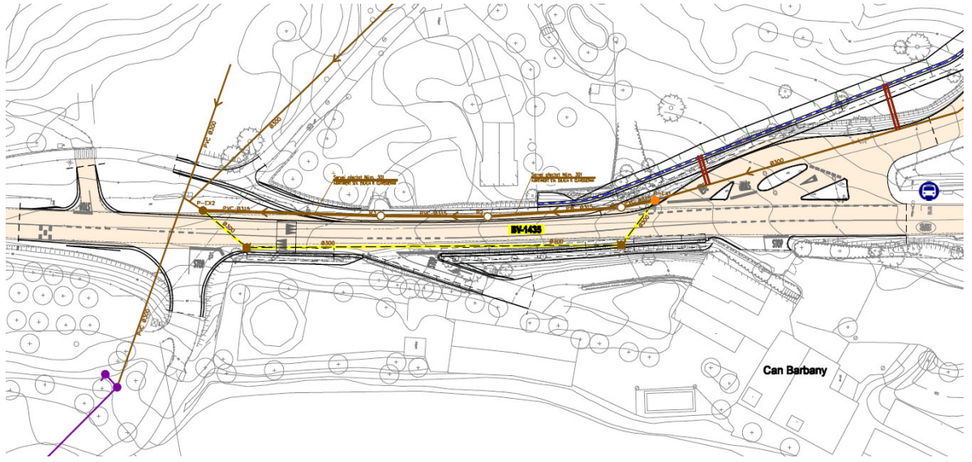
La reposició del servei afectat núm. 201, consisteix en executar una nova canalització de 2Ø63 PVC des de l'arqueta existent CR gBRF 69 situada al carrer del Bosc. La nova canalització discorrerà pel c. del Bosc i continuarà per sota del nou itinerari de vianants fins la intersecció de la BV-1435 amb la ctra. de la Sagrera i aproximadament al PK 0+150 s'ha previst un creuament per donar servei a l'habitatge núm. 140 situat al marge dret de la BV-1435. Per a la reposició s'ha previst l'execució d'arquetes DF, MF, un nou armari CTO i una nova cambra de registre. Finalment serà necessari una conversió aeri-soterrada al núm. 140, També s'ha previst la retirada de la línia aèria existent i suports de fusta així com un petit tram inicial que va en canalització.



Col·lector de residuals (Aj. Santa Eulàlia de R.)

El col·lector de residuals que discorre pel marge dret de la BV-1435 es veurà afectat per la nova estructura prevista en el present projecte, pel que serà necessari anul·lar-lo i executar un nou col·lector de PVC Ø315 per sota del nou itinerari de vianants, al marge esquerre de la carretera. Aquest nou col·lector connectarà en un pou existent situat al PK 0+135, discorrerà pel sota de l'itinerari fins al pou existent situat a la zona verda entre la BV-1435 i l'itinerari de vianants existents aproximadament al PK 0+040 de la BV-1435. A més amb aquesta solució s'evitaran els dos creuaments existents a la BV-1435.

A continuació s'adjunta una imatge de la reposició de les instal·lacions afectades:



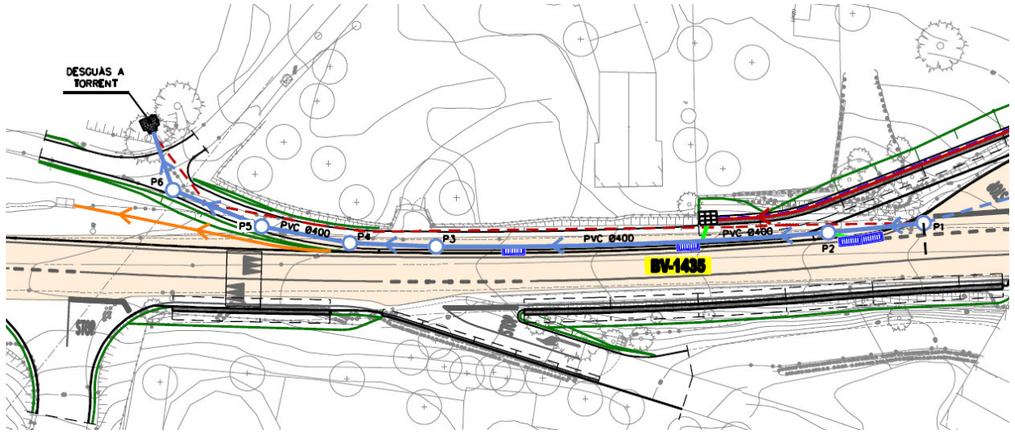
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Col·lector de pluvials (Aj. Santa Eulàlia de R.)

Tenint en compte les noves obres previstes en el projecte, s'ha optat per interceptar mitjançant un nou pou de registre el col·lector de pluvials existents (aproximadament al PK 0+135) i executar un nou col·lector de PVCØ400 que discorrerà per sota del nou itinerari de vianants fins vessar les aigües al torrent, mitjançant broquet de desguàs i emmacat de pedra. Atès que aquest nou col·lector és de pluvials, s'ha aprofitat per connectar les escomeses dels nous embornals i pou bunera, per aquest motiu els plànols de reposició d'aquest col·lector estan en els plànols 12 del Doc. núm. 02 Plànols. Pel que fa al col·lector de pluvials existents, s'ha previst la seva anul·lació.

A continuació s'adjunta una imatge de la reposició de les instal·lacions afectades:



Mesures preventives per evitar afectar els serveis públics de l'àmbit de l'obra

Com a mesures preventives per tal de no afectar aquests serveis fins tenir realitzada la seva reposició i garantir així el constant funcionament del servei fins la seva reposició es duran a terme les següent mesures preventives:

- El Contractista, abans de qualsevol actuació que pugui comprometre aquests serveis existents, sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació, que puguin verificar/actualitzar, si és el cas, la informació al respecte inclosa la present projecte.
- El Contractista localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions d'aquestes mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.
- En el moment de realitzar l'actuació que pugui comprometre qualsevol servei, informarà a la Direcció d'Obra i al titular del servei per sol·licitar, amb la suficient antelació, la presencia de Tècnic de la companyia en el moment dels treballs de forma que el millor coneixement i experiència del titular pugui orientar de forma òptima els treballs de cara a minimitzar riscos de trencaments no desitjats.
- Si, malgrat l'adopció de les anteriors mesures preventives, es produís un trencament accidental del servei haurà d'informar immediatament la companyia i l'Ajuntament per tal tan d'adoptar immediatament les adients mesures de seguretat per evitar que tant el personal d'obra com el personal aliè a la mateixa es mantingui fora de l'àmbit de perill com per subsanar la possible ruptura lo més ràpidament possible.
- Totes les mesures preventives i accions en cas de ruptura accidental anteriorment indicades es portaran a terme per tots els serveis que queden reflectits al present projecte com per aquells serveis existents que no s'afecten en principi amb les activitats de l'obra però que per estar dins l'àmbit de l'actuació.

Línies aèries

- Respecte a les línies elèctriques aèries s'ha de mantenir una zona de seguretat de 3 m en el cas de línies inferiors a 50000 volts i de 5 m en línies superiors als 50000 volts. Si no es pot mantenir aquesta zona de seguretat s'hauran de protegir o aporticar.
- Senyalització de la ubicació de les línies aèries.
- Els cables que travessin un vial de servei s'elevaran a una alçada de seguretat. Si s'eleven es posarà senyalització de límit d'alçada en el sentit d'aproximació al cable i situat per a poder avortar l'acostament a la línia si cal.
- Cal tenir en consideració que les línies d'alta tensió estiguin o no protegides necessiten una distància de seguretat, ja que tenen una àrea d'influència pel qual encara no hi hagi contacte físic si hi ha pas d'electricitat.

Línies soterrades

- Senyalització de la ubicació de les línies.
- Abans de fer la demolició es comprovarà que els serveis afectats estiguin desconnectats a la zona d'actuació .
- La desconnexió de les instal·lacions com la retirada de les escomeses el realitzaran els operaris de les diferents companyies subministradores.
- Si no es poden desconnectar les línies llavors la zona assenyalada i fins arribar a un metre de la línia s'utilitzarà màquina, auxiliada per operari. D'un metre fins arribar a la línia s'utilitzaran mitjans manuals. No es treballarà en el descobert de línies en el cas de pluges.

Protocol d'actuació en cas de trobar/afectar serveis existents:

Sempre que sigui possible, es sol·licitarà el tall de subministrament (elèctric, pressió, etc.)

L'excavació es realitzarà mecànicament fins a 1 m abans d'arribar a les conduccions.

A partir d'aquesta fondària d'1 m, l'excavació serà manual amb perforadors pneumàtics, martells, etc., fins a una fondària de 0,50 m, utilitzant la pala o el martell manual a partir d'aquesta distància i fins arribar a la conducció.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En cas d'afectació a qualsevol de les xarxes anteriorment esmentades, caldrà avisar a la corresponent companyia. S'adjunta un quadre resum dels telèfons de contacte de les companyies esmentades:

TELÈFONS SERVEIS AFECTATS				
FECSA – ENDESA	Notificar Averia	902.536.536	Informació General	902.50.77.50
TELEFÒNICA	Notificar Averia	900.10.10.10/1004	Informació General	900.11.10.02
GAS NATURAL	Notificar Averia	900.750.750	Informació General	902.25.03.65
SOREA	Notificar Averia	900 304 070	Informació General	902.250.070
REPSOL GAS	Notificar Averia	901.12.12.12		
AIGÜES DE MANRESA	Notificar Averia	900 55 55 22		

10.2. SERVITUTS

Dins de l'àmbit de les obres únicament es necessari respectar les servituds de pas derivades de les instal·lacions de serveis existents (electricitat, línies aèries telefòniques, col·lectors, aigua potable)

10.3. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES

El clima té una incidència directa sobre el medi físic i natural, raó per la qual esdevé d'interès en l'estudi de l'estat inicial del medi. És un factor que determina la geomorfologia, la tipologia del sòl, el tipus de formació vegetal, la hidrologia, el potencial faunístic i condiciona les formes de vida i els usos del sòl per part de l'home.

L'anàlisi dels paràmetres climàtics permet diferenciar les èpoques estacionals més favorables per a la construcció de l'obra i els períodes òptims per a realitzar les tasques de repoblació vegetal i hidrosembra.

S'adjunten a continuació, els índex climàtics que s'han extret del Atles climàtic de Catalunya. Aquests gràfics corresponen als publicats pel Departament de Medi ambient i Habitatge, i el Servei Meteorològic de Catalunya, i s'han pres els valors que corresponen a la situació del municipi.

Paràmetre climàtic	Valors
Temperatura mitjana anual	14-15ºC
Temperatura mitjana del mes de gener	6-7 ºC
Temperatura mitjana del mes d'agost	22-24 º C
Amplitud tèrmica anual	16-17 ºC
Precipitació mitjana anual	650-700 mm
Règim pluviomètric estacional	TPEH
Dèficit hídric anual (segons Thornthwaite)	100-200 mm
Tipus de clima, segons l'Índex d'Humitat de Thornthwaite	-20 a 0 Sec subhumit (C1)

Treball amb exposició al fred

Instal·lacions, equipament i serveis:

- Instal·lar en proximitat del lloc de treball garites equipades amb radiadors.
- Utilitzar paravents o deflectors per reduir l'impacta del fred mentre es treballa.
- Disposar de carretons i vehicles amb cabina equipada amb calefacció.
- Proporcionar roba de protecció contra el fred adequada.
- Disposar de zones de descans càlides.
- Facilitar l'accés a begudes calentes.

Organització del treball:

- Limitar el temps d'exposició sempre que sigui possible, si cal, organitzant torns.
- Facilitar descansos per a la recuperació en locals climatitzats.
- Planificar les tasques a l'exterior aprofitant les hores de menys fred i tenint en compte les previsions meteorològiques.

Treball amb exposició al la calor

Instal·lacions, equipament i serveis:

- Instal·leu les fonts d'aigua potable i fresca (no freda) prop dels llocs de treball.
- Preveieu zones de descans climatitzades o amb ambients frescos i ombrívols, per tal d'afavorir la recuperació de la temperatura corporal.
- Tingueu en compte les situacions particulars de cada lloc de treball, per exemple, si es fan tasques en superfícies reflectants (metall, vidre), feu ús de proteccions per evitar el contacte corporal amb les superfícies exposades directament al sol.
- Faciliteu i/o recomaneu l'ús de gorres i roba de treball ampla, de color clar i de material transpirable.
- Poseu a disposició de les persones treballadores cremes protectores de factor suficient, per protegir de la radiació ultraviolada.
- Quan les temperatures siguin extremes, especialment en les conegudes "onades de calor", valorar la proposta d'horaris diferents que permetin evitar les hores de major insolació.

Organització del treball:

- Organitzeu el treball per reduir el temps o la intensitat de l'exposició, fent rotacions de tasques sempre que hi hagi llocs amb menor exposició que ho permetin.
- Limiteu, tant com sigui possible, el treball físic i planifiqueu les tasques més pesades per a les hores amb menys calor.
- Adapteu els horaris de treball per aprofitar les hores menys caloroses del dia.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Augmenteu la freqüència de les pauses de recuperació (cada hora per exemple).
- Tingueu en compte que calen entre 9 i 12 dies perquè una persona s'aclimati a la calor (període d'aclimatació).

10.4. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

Les obres projectades es situen en àmbit periurbà, envoltant de conreus agrícoles amb algunes edificacions aïllades properes a la traça de la BV-1435 i amb presència de plantes arbòries en ambdós costats de la carretera. No obstant, a l'alçada del c. del Bosc, en el marge esquerre, comença la trama urbana del nucli de la Sagrera, fortament antropomòrfizat.

Al marge oest de la carretera BV-1435 discorre la Riera de Tenes. Existeix un torrent dins l'àmbit de projecte, torrent del doctor Vázquez, però les actuacions previstes no afectaran a l'obra de drenatge existent.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

A continuació es fa una relació de les unitats constructives de l'obra:

- TALA D'ARBRES
- ESBROSSADA DE TERRENY AMB PALA CARREGADORA
- TALL DE PAVIMENTS AMB SERRA DE DISC
- FRESAT DE PAVIMENT
- DEMOLICIÓ MANUAL AMB COMPRESSOR
- DEMOLICIÓ AMB RETROEXCAVADORA I MARTELL
- DEMOLICIÓ DE FONAMENTS, CLAVEGUERES I PETITES OBRES DE FÀBRICA AMB MITJANS MECÀNICS (RETROEXCAVADORA I MARTELL)
- EXCAVACIÓ PER A LOCALITZACIÓ DE SERVEIS
- MOVIMENT DE TERRES (EXCAVACIÓ EN DESMUNT; ESTENSIÓ I COMPACTACIÓ DE TERRAPLÈ, ESTESA DE TERRA VEGETAL EN TALUSSOS)
- EXCAVACIÓ EN RASES I POUS
- REBLIMENTS LOCALITZATS
- TREBALLS D'ENCOFRAT
- ARMAT DE MURS
- FORMIGONAT DE MURS
- SOLDADURA D'ESTRUCTURES
- HIDROSEMBRA I PLANTACIÓ D'ARBUSTIVES
- ENCOFRAT, DESENCOFRAT, ARMAT I FORMIGONAT (DE POUS, ARQUETES, EMBORNALS, FONAMENTS, ETC.)
- ESCULLERA FORMIGONADA
- EXECUCIÓ CUNETES REVESTIDES DE FORMIGÓ
- ESTESA I COMPACTACIÓ DE BASES GRANULARS
- ESTESA I COMPACTACIÓ DE MESCLES BITUMINOSES
- COLOCACIÓ DE GEOMALLA DE FIBRE DE VIDRE PER A REFORÇ DE FERMS
- EXECUCIÓ DE REGS D'IMPRIMACIÓ I ADHERÈNCIA
- COL·LOCACIÓ DE PANOT
- COL·LOCACIÓ DE VORADES PREFABRICADES
- EXECUCIÓ DE SOLERES I PAVIMENTS DE FORMIGÓ
- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL DE CALÇADA
- DESMUNTATGE I COL·LOCACIÓ DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I ABALISAMENT
- DESMUNTATGE I MUNTATGE DE BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA (BIONA)
- BARRERA DE SEGURETAT CONTÍNUA DE FORMIGÓ
- RETIRADA I MUNTATGE DE TANCAMENT AMB MALLA SIMPLE TORSIÓ
- CANALITZACIÓ DE SERVEIS (EXCAVACIÓ EN RASA I POUS, COL·LOCACIÓ DE TUBS EN PRISMA DE FORMIGÓ, REBLERTS LOCALITZATS, ARQUETES)
- MUNTATGE DE COLUMNES D'ENLLUMENAT
- MURS DE MAÇONERIA

Les mesures preventives de seguretat que s'adoptaran són les que s'indiquen a continuació

Tala d'arbres:

- En cap cas, quan s'acabin els feines es deixaran arbres o branques inestables que puguin caure per l'efecte del vent.
- És recomanable que el personal que intervingui en els treballs de tala, tinguin actualitzades i amb les dosis de reforç preceptives, les corresponents vacunes antitetànica i antitífica.
- Totes les operacions que puguin realitzar-se amb retroexcavadora s'evitarà el tall directe per persones, derrocant l'arbre i tallant-lo posteriorment en el sòl.
- Àdhuc tallant els arbres en el sòl l'operari haurà de cerciorar-se de l'estabilitat de l'arbre i que no rodarà o caure en tallar-lo.
- Cal cerciorar-se que el tronc està estable, buscant esquerdes, separacions i nafres. Buscar branques seques o podrides per a retirar-les primer. Verificar també l'absència de nius, ruscos o altres senyals que indiquen que pogués haver-hi algun tipus d'animal en l'arbre, que pogués atacar al treballador.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Les branques que no puguin ser derrocades amb seguretat es baixaran amb una soga.
- Ningú ha d'estar a dues vegades l'altura de l'arbre que s'està talant. Mantenir una distància major quan s'estigui podant o talant en un pendent on els troncs puguin lliscar-se o rodar.
- Mai donar l'esquena a un arbre que s'està caient.
- Es tallarà el carril de la carretera o fins i tot la carretera completa amb senyalistes si hi ha possibilitat que caigui alguna branca o el tronc de l'arbre en el qual s'estigui treballant.
- En finalitzar els treballs, cal netejar la cadena de tall i la barra guia . Comprovar els angles de les dents de tall i el seu esmolament i comprovar l'estat de greixatge.
- S'ha de disposar d'una protecció de la cadena o funda a utilitzar quan s'hagi de traslladar.
- El mètode de posada en marxa més aconsellable és amb la motoserra a terra, estirant amb la mà dreta.
- Sempre s'ha de mantenir la motoserra fermament agafada amb totes dues mans.
- Per disminuir al mínim la fatiga cal mantenir l'esquena recta i tan vertical com sigui possible, els canells de les mans alineats amb els braços i, sempre que es pugui, cal recolzar la màquina.
- Està prohibit utilitzar la màquina per sobre l'espatlla o el cap.
- Cal evitar treballar en llocs inestables
- No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- No s'ha de colpejar el disc al mateix temps que es talla.
- No es poden tallar zones poc accessibles ni en posicions forçades.
- No es pot tocar la cadena després d'haver utilitzat la motoserra.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
- Cal desconnectar aquest equip de la seva font d'energia quan no s'utilitzi.
- S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.

Mesures en abatiments d'arbres

- Abans de procedir a l'abatiment d'un arbre, cal elegir la direcció de caiguda. Per fer-ho s´han de tenir en compte diversos factors:
  - Caiguda natural de l'arbre.
  - Direcció del vent.
  - Risc d'enfilament damunt d'altres arbres.
- Un cop elegida la direcció de caiguda, cal procedir a tallar, seguint els criteris següents:
  - Realitzar el tall direccional en el costat on pretenem que caigui l'arbre i que consisteix a treure un tascó del tronc realitzant dos talls:
    a) tall inclinat
    b) tall horitzontal fins a treure el tascó
  - Realitzar el tall de tala o abatiment 2-3 cm més alt que el tall horitzontal direccional.

Mesures en la poda:

- En les tasques de poda cal tenir molta cura en tallar les branques que suporten part del pes de l'arbre abatut; en tallar-les, el tronc pot fer un moviment sobtat i colpejar-nos o fins i tot atrapar-nos. La forma més segura de treball és la de tallar la branca des del costat contrari on està situada
- Cal procurar no tallar branques amb la punta de l'espasa.

Mesures en trossejat del tronc

- Si el tronc no està assentat perfectament sobre el terra, hi haurà zones sotmeses a tracció i a compressió; això ens pot bloquejar la motoserra. Per evitar-ho cal fer una incisió en la zona sotmesa a compressió (tall de descàrrega) i finalitzar el trossejat en la zona sotmesa a tracció (tall de separació).
- En terrenys en pendent sempre s'efectuarà el tall des de la part contrària al sentit natural de rotació del tronc.

Esbrossada mecanitzada:

- Abans d'iniciar els treballs s'inspeccionarà la zona en previsió de pous sense tapar, talussos pronunciats, etc. que caldrà senyalitzar i protegir.
- Prohibir cremar les restes procedents de la poda en marges de carreteres.
- Donat que saltin amb facilitat espurnes en fregar amb i pel perill d'incendi forestal, es tindrà sempre en el lloc de treball un extintor.
- Està prohibit enfilar-les als arbres per tallar branques.
- En cap cas, quan s'acabin els feines es deixaran arbres o branques inestables que puguin caure per l'efecte del vent.
- És recomanable que el personal que intervingui en els treballs de tala, tinguin actualitzades i amb les dosis de reforç preceptives, les corresponents vacunes antitetànica i antitífica.
- Totes les operacions que puguin realitzar-se amb maquines s'evitarà el tall directe per persones, derrocant l'arbre i tallant-lo posteriorment en el sòl.
- Es tallarà el carril de la carretera o fins i tot la carretera completa amb senyalistes si hi ha possibilitat que caigui alguna branca o el tronc de l'arbre en el qual s'estigui treballant.
- Es recolliran restes de vegetació dipositats en la calçada immediatament després del desbrossament, escombrant-los o bufant-los, perquè no puguin provocar caigudes de bicis o motos.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fresat de paviment:

- S'evitarà la presència, a la zona de treball, de vehicles aliens a les tasques de fressat o pavimentació asfàltica.
- S'atendrà que no hi hagi ningú treballant a les immediacions del camió durant la càrrega del material fressat.
- S'utilitzaran mitjans acústics per tal de coordinar l'avanç de fresadora i camió de càrrega del material.
- En previsió de bolcades de maquinària o vehicles, no es deixaran esglaons laterals
- No es permetrà la presència a la fresadora en marxa, de cap altra persona que no sigui el conductor, per evitar accidents per caiguda.
- No es sobrepassarà la càrrega especificada per cada vehicle.
- Es mantindrà la senyalització viària establerta mentre durin els treballs.
- La màquina només s'ha de moure amb el seu propi sistema de translació.
- A mida que es vagi realitzant el fresat, el material resultant es transportarà en camions banyera.
- Els operaris de recolzament a la maquinària hauran de treballar sempre de cara a la circulació de la carretera i sempre mantenint una distància de seguretat amb els carrils de circulació de vehicles.
- Els materials fresats que puguin quedar amuntegats es retiraran amb la periodicitat suficient com per a no interferir en el ritme de treball o suposi situació de risc addicional.
- Abans de l'inici del treball, s'haurà d'inspeccionar el terreny circumdant, per detectar la possibilitat d'enfonsaments.
- No es deixarà al finalitzar la jornada cap ressalt a la calçada.

Demolicions i desmuntatges:

- Abans de l'inici de les feines, es farà una inspecció del terreny circumdant, per detectar la possibilitat de despreniments de terra i roca per la vibració transmesa a l'entorn, o enfonsaments.
- Tot element susceptible de despreniment i en especial els elements en voladís seran baixats de forma que quedi garantida la seva estabilitat fins que arribi el moment de la seva demolició.
- En general, es desmuntarà sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions i el trossejat d'un element es realitzarà per peces de mida manejable per una sola persona.
- No es deixaran elements sense demolir en plans superiors al de treball.
- Els elements desmuntats s'apilaran de forma segura, evitant esllavissades mitjançant topalls o col·locant-los horitzontalment sempre que sigui possible. Tan bon punt com sigui possible s'evacuaran als contenidors de runes i posteriorment a l'abocador.
- Els materials que s'hagin excavat que puguin quedar amuntegats es retiraran amb la periodicitat suficient com perquè no interfereixin en el ritme de treball o suposi situació de risc addicional.
- No es deixarà en acabar la jornada, cap ressalt ni enfonsament a la calçada.
- Es mantindran distàncies de seguretat per a evitar ser colpejats els treballadors per les màquines o per projeccions de materials demolits
- La demolició de paviment horitzontal en el sòl mai es realitzarà per palanquejament, per risc de projecció de materials després del seu trencament.
- Es tindrà en compte el radi d'acció dels màquines i les zones d'accés de camions, per acordonar la zona de demolició. Dintre d'aquesta zona s'evitarà la presència de treballadors
- Els operaris de suport a la maquinària hauran de treballar sempre de cara a la circulació de la carretera i sempre mantenint una distància de seguretat amb els carrils de circulació de vehicles
- No es deixarà en finalitzar la jornada, cap regruix en la calçada.
- Es realitzarà una avaluació prèvia dels elements a moure, considerant les característiques de volum, pes i facilitat de manipulació per a planificar la manera de moure'ls i considerar la utilització de mitjans auxiliars, als quals es donarà prioritat abans que al maneig manual de càrregues.
- Els treballs de desempalmament d'un element amb un altre o amb un altre tram del mateix element, es realitzaran estant subjecte el conjunt que es vagi a descaragolar-se o deixar-se anar.

Moviment de terres (desmunts, terraplens i estesa i reblert de terres):

- Com a mètode general s'efectuaran talls del terreny amb talussos estables (sobreexcavació per igualar la inclinació del terreny amb el seu angle de fregament intern) o, alternativament es cas de tractar-se de terrenys de baixa cohesió, l'adopció de les mesures adequades de sosteniment del terreny.
- Les zones de treball es sanejaran sempre que existeixin blocs solts o zones inestables.
- Els vehicles es carregaran adequadament tant en pes a transportar com en distribució de la càrrega, establint-se el control necessari per a que no es produeixin excessos que puguin provocar riscos per caiguda incontrolada de material des de els vehicles o per circulació d'aquests amb sobrecàrrega.
- El moviment de vehicles de transport es regirà per un pla preestablert procurant que aquests desplaçaments mantinguin sentits constants.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En cas de condicions climàtiques desfavorables (pluja, neu, gel, vent, etc.) que puguin produir accidents per falta de visibilitat o condicions inadequades del terreny es suspendran les feines.
- Després de pluges o gel es comprovarà l'estat del terreny, no permetent el pas de màquines ni camions per les zones de treball que no tinguin suficient capacitat portant.
- Es retirarà material inadequat i s'estendrà i compactarà material sec, de tal forma que s'eviti que els camions puguin bolcar o quedar-se encallats.
- Es mantindrà neta la calçada en tot moment, retirant restes de fang o material que pogués dipositar-se a les rodes de vehicles d'obra, després de possibles pluges a la zona.
- Qualsevol desperfecte que es produeixi a la calçada, motivat pel pas de vehicles pesats, serà esmenat de forma immediata, mai deixant esglaons o material solt que pugui donar lloc a accidents circulatoris.
- Si s'excava a peu de talussos de terrenys poc cohesius, o de material solt, es tindrà especial atenció als despreniments. S'analitzarà diàriament l'estat de les parets, sobre tot després de pluges i vents a la zona, o treballant en aquest punt si s'observa caiguda de material a zones properes o possibilitat que la paret caigui.

Excavació en rases i pous:

- Els vehicles es carregaran adequadament tant en pes a transportar com en distribució de càrrega, establint el control necessari per a que no es produeixin excessos que puguin provocar riscos de caiguda incontrolada de material des de els vehicles o per circulació d'aquests amb excés de càrrega.
- El moviment de vehicles de transport es regirà per un pla preestablert procurant que aquests desplaçaments mantinguin sentits constants.
- En cas de condicions climàtiques desfavorables (pluja, neu, gel, vent, etc.) que puguin produir accidents per falta de visibilitat o condicions adverses del terreny es suspendran les feines.
- Després de pluja o gel es comprovarà l'estat del terreny, no permetent el pas de màquines ni camions per les zones de treball que no tinguin suficient capacitat portant.
- Es retirarà el material inadequat i s'estendrà i compactarà material sec, de tal forma que s'eviti que els camions puguin bolcar o quedar-se encallats.
- Es mantindrà neta la calçada en tot moment, retirant restes de fang o material que pogués depositar-se de les rodes dels vehicles d'obra després, de per exemple, pluges a la zona.
- Qualsevol desperfecte que es produeixi a la calçada, motivat pel pas de vehicles pesats, serà arreglat de forma immediata, mai deixant esglaons o material solt que pogués donar lloc a accidents de circulació.
- Els laterals de l'excavació es sanejaran abans del descens del personal als mateixos, de pedres o qualsevol altre material solt o inestable, fent ús d'aquesta mesura a les immediacions de l'excavació, sempre que s'adverteixin elements solts que poguessin ser projectats o rodar al fons de la mateixa.
- Es limitarà la permanència de persones a l'interior de les rases al temps estrictament necessari, realitzant tots els treballs que es puguin des de l'exterior.
- Els passos per sobre de les rases s'han de realitzar per passarel·les d'amplada mínima de 60 cm. i amb una barana de 90 cm. d'alçada, en cas que les rases superin els 2 m. de profunditat.
- Per garantir la sortida dels treballadors cap a zones segures degut a esfondraments del terreny, s'han de preveure vies segures per entrar i sortir de l'excavació.
- No es tolerarà sota cap concepte el soscavat del talús o parament.
- En tot moment es tindran en compte les indicacions i limitacions que resultin d'estudis geotècnics que puguin demanar-se o existir de la zona en què s'executin els treballs.

Encofrat i desencofrat:

- Els elements d'encofrat es revisaran abans de la seva posta, amb la finalitzat de comprovar que el seu estat ofereix garanties per suportar les sol·licitacions produïdes pel formigó fresc, i que no tenen alguna part despresa capaç d'ocasionar enganxons o puncions.
- És essencial el control de la resistència de pla de recolzament, tenint en compte que pot disminuir durant les feines per la aparició de determinats elements, com per exemple, l'aigua.
- Els encofrats, els suports temporals i els apuntalaments hauran de projectar-se, calcularse, muntar-se i mantenir-se de forma que puguin suportar sense risc les càrregues a les siguin sotmesos.
- No es procedirà a desencofrar fins que la persona responsable ho autoritzi, d'acord amb les especificacions tècniques.
- S'utilitzaran proteccions tipus "bolet" a les esperes del ferro que puguin ser clavats a terra, per evitar que els treballadors que poguessin caure a diferent nivell sobre les mateixes puguin clavar-se-les o punxar-se.
- Els mitjans auxiliars per la manipulació d'armats han de disposar de la resistència necessària, no havent d'utilitzar-se com a punt d'elevació els fleixos utilitzats per empaquetar el material.
- Si el transport dels motlles de l'encofrat es realitza amb una grua, aquest haurà d'estar convenientment eslingat a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït per un operari, mitjançant una corda lligada al mateix motlle.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Armat:

- Les armadures es penjaran pel seu transport mitjançant bragues o eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestell de seguretat.
- La ferralla muntada es col·locarà en els llocs designats a tal efecte, separats de la zona de muntatge.
- S'habilitarà a l'obra un espai per l'aplec classificat de rodons de ferralla proper al lloc de muntatge de les armadures.
- Els paquets de rodons s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre dorments de fusta capa a capa, evitant alçades de piles superiors a 1,5 m.
- La maniobra d'ubicació in situ de ferralla muntada, es guiarà per mitjà de tres homes: dos guiaran mitjançant cordes en dos direccions la peça a situar, seguint les instruccions del tercer que procedirà manualment a efectuar les correccions d'aplomat.
- S'instal·laran tapes de fusta o de plàstic sobre les esperes que sobresurtin de la coronació de l'estructura, per evitar que els treballadors se'ls clavin.

Formigonat:

- La posada en obra del formigó s'efectuarà des d'una altura prou reduïda perquè no es produeixin esquitxades o cops imprevistos.
- L'abocament del formigó a l'interior dels encofrats es farà repartint-lo uniformement al llarg del mateix, per tongades regulars, per evitar sobrecàrregues puntuals que puguin deformar o rebentar aquests.
- Les maniobres sempre seran dirigides per persones especialistes i el maquinista tindrà en tot moment a la vista la càrrega suspesa.
- S'instal·laran topalls al final del recorregut dels camions formigonera per evitar bolcades.
- No es poden situar els treballadors darrere del camió formigonera durant el retrocés.
- L'obertura del catúfol per a abocament de formigó s'executarà exclusivament accionant la palanca per a això, amb les mans protegides amb guants.
- Del cub o catúfol penjaran caps de guia per a ajuda a la seva correcta posició d'abocament i s'evitaran en la mesura del possible els moviments pendulars.
- Es prohibeix el desplaçament del vehicle amb les canaletes desplegades lliurement.
- Si la formigonada es realitza amb bomba:
    - El personal encarregat del maneig de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.
    - Cal evitar "els taps" perquè són risc d'accident en desmuntar la canonada. Evitar els colzes de petit radi.
    - La mànega de sortida serà guiada per dos operaris per a evitar les caigudes per cop de la mànega.
    - Un treballador, serà l'encarregat permanent de canviar de posició els taulers de suport sobre les graelles horitzontals dels quals manegen la mànega d'abocament del formigó per a evitar les possibles caigudes.
    - Els començaments de bombament i cessament seran avisats mitjançant botzina, amb antelació als operaris de maneig de la mànega, en previsió d'accidents per moviments inesperats.
    - Quan s'utilitzi "la pilota de neteja", es col·locarà un dispositiu que impedeixi la projecció; no obstant això, els operaris s'allunyaran del radi d'acció de la seva possible trajectòria.
    - S'hauran de revisar periòdicament els conductes d'oli a pressió de la bomba de formigonada, i es complirà amb les operacions de manteniment exposades pel fabricant.
    - En el cas de formigonada de piles o murs de més de 2 metres d'altura els treballadors es trobaran a l'interior de bastides europees normalitzades, o en consoles de formigonada amb les seves proteccions col·lectives, no abandonant-los excepte en cas estrictament necessari.
    - Mentre es realitza l'abocament s'estarà vigilant el comportament dels encofrats i talussos del terreny per a detectar els riscos d'esfondrament per rebentades o vessaments.

Soldadura d'estructures:

- A cada soldador i ajudant se'ls donarà la següent llista de mesures preventives:
    - Les radiacions de l'arc voltaic son perilloses per la se va salut. Ha de protegir-ne amb la pantalla per soldar de mà sempre que soldi.
    - No miri directament l'arc voltaic. La intensitat lumínica pot produir lesions greus en els ulls.
    - No piqui el cordó de soldadura sense protecció ocular. Els fragments despresos poden produir greus lesions als ulls.
    - No toqui les peces recentment soldades, les altes temperatures poden produir cremades.
    - Soldi sempre en un lloc bé ventilat, evitarà intoxicacions i asfixia.
    - Abans de començar a soldar, comprovi que no hi hagi persones a l'entorn de la vertical del seu lloc de treball. Evitarà cremades fortuïtes.
    - No 'prefabriqui' la 'guíndola del soldador'.
    - No deixi la pinça directament al terra o a la perifèria. Deixi-la en un portapinces.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Demani que l'indiquin quin es el lloc més adient per col·locar el cablejat del grup de soldar.
- No utilitzi el grup sense que porti instal·lat el protector de flames.
- Comprovi que el seu grup està correctament connectat a terra abans d'iniciar la soldadura.
- No anul·li la presa a terra de la carcassa del seu grup de soldar perquè salti' el 'disjuntor diferencial'. Avisi a l'encarregat perquè arregli l'averia.
- Desconnecti totalment el grup de soldadura cada vegada que faci una pausa de consideració (esmorzar, menjar o desplaçament a un altre lloc).
- Comprovi abans de connectar les mànegues elèctriques al seu grup que es troben empalmades mitjançant connexions estanques d'intempèrie. Eviti les connexions directes protegides a força de cinta aïllant.
- No utilitzi mànegues elèctriques amb la protecció externa trencada o deteriorada. Sol·liciti que se les hi canviïn.
- Cercioris de que les pinces porta-elèctrodes i els borns de connexió estan ben aïllats.
- Utilitzi la roba de protecció que li recomanin encara que siguin incòmodes o poc pràctiques.

- El personal encarregat de la soldadura serà especialista en muntatges metàl·lics i soldadura elèctrica.
- El taller de soldadura de l'obra estarà dotat d'un extintor del pols química seca i sobre la fulla de la porta hi hauran senyals normalitzades de 'Risc elèctric' i 'Risc d'incendis'.
- El taller de soldadura es netejarà diàriament, eliminant del terra claus, fragments i retalls.
- El taller de soldadura tindrà ventilació directa i constant.
- Les operacions de soldadura a fer en l'obra (en condicions normals), no es faran amb tensions superiors a 150 volts si els equips estan alimentats per corrent continua.
- Les operacions de soldadura a realitzar en zones humides o molt conductores d'electricitat no es realitzaran amb tensions superiors a 50 volts. El grup de soldadura estarà a l'exterior del recinte en el qual s'efectuï l'operació de soldar.
- Es prohibeix d'utilització d'elèctrodes i porta-elèctrodes deteriorats i es controlarà el seu deteriorament.
- Es suspendran els treballs de soldadura en l'obra (muntatge d'estructures) amb vents iguals o superiors a 60 km/h.

Execució d'escullera:

- S'estudiarà cadascuna de les pedres, per tal de permetre una col·locació més acurada i segura en la formació del mur de contenció, deixant perfectament estable cadascun dels blocs que es col·loquin.
- Aparcar els vehicles i maquinària fora de l'abast de possibles caigudes de pedres i roques.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega dels blocs de pedra es guiaran sempre per un operari especialista.
- Es prohibeix treballar a la part superior de l'escullera o del mur, de forma simultània a la col·locació de material.
- S'extremaran les precaucions després de condicions climàtiques com pluges o glaçades, que hagin pogut modificar l'estabilitat del parament. Es supervisarà prèviament a l'inici del treball l'estat del mateix.
- La geometria del parament vindrà perfectament definida per part de la direcció d'obra. A la coronació del parament es disposarà d'un sistema de protecció adequat i senyalització eficient.
- Es coneixerà prèviament a l'inici dels treballs la següent informació:
    - o Resistència del terreny (capacitat mecànica)
    - o Talús natural i pendents màximes admissibles (angle de fregament intern).
    - o S'estudiarà prèviament la geometria de les vies d'accés (pendent i amplada), de tal forma que es garanteixi en condicions de seguretat, la utilització de la màquina pensada per aquesta unitat.
- Els fronts de treball s'aniran sempre que existeixin blocs solts o zones inestables.
- Es seleccionarà prèviament les pedres a col·locar, rebutjant les que es presentin trencades o amb fissures importants, que puguin donar lloc a enfonsaments durant la seva col·locació.
- Les peces es col·locaran amb el cassó de la màquina directament, havent seleccionat prèviament cadascuna d'elles, en funció de la seva forma i grandària.

Execució de cunetes revestides de formigó:

- No es permetrà la presència a la cunetadora (anivelladora) en marxa, de cap altra persona que no sigui el conductor, per evitar accidents per caiguda.
- Es prohibirà el pas per les zones on s'estigui realitzant l'abocat i vibrat del formigó.
- Totes les arquetes, pous de registre, etc. Existents han de mantenir-se amb la seva tapa col·locada
- Les fustes de subjecció no han d'estar massa seques, ni massa verdes perquè es deformarien sota acció de l'aigua o per efecte del sol, respectivament.
- És essencial el control de la resistència del pla de recolzament, tenint en compte que pot disminuir durant les feines per l'aparició de determinats elements, com per exemple, l'aigua.
- Les malles electrosoldades s'emmagatzemaran ordenadament i no interceptaran els passos, s'apilaran sobre suports per capes ordenades constituint piles de petita alçada per evitar enganxalls fortuïts entre paquets.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

-

- Els mitjans auxiliars per la manipulació han de disposar de la resistència necessària, no havent d'utilitzar-se com a punt d'elevació els fleixos utilitzats per l'empaquetament del material.

Estesa, rec i compactació de mescles bituminoses en calent:

- S'atendrà que no hi hagi ningú treballant a les immediacions del camió durant l'obertura i tancament de la comporta, en previsió de cops.
- La maniobra d'aproximació i estesa de productes asfàltics estarà dirigida per un especialista, en prevenció de riscos per imperícia.
- Les vores laterals de l'estenedora estaran senyalitzats amb bandes pintades en colors negre i groc alternativament, per evitar atrapaments.
- No es permetrà la presència a l'estenedora d'asfalt en marxa, de cap altra persona que no sigui el conductor, per evitar accidents per caiguda.
- No es sobrepassarà la càrrega especificada per cada vehicle.
- Per l'estesa de l'aglomerat, s'utilitzaran única i exclusivament les plataformes que l'esmentada màquina té, i es mantindran en perfecte estat les baranes i proteccions que impedeixin el contacte amb el cargol sense fi de repartiment de l'aglomerat.
- Per tal d'evitar la projecció de fragments, es procurarà no deixar la graveta solta, recollint les restes soltes després del compactat.
- La forma i alçada dels camions serà l'adequada perquè durant l'abocament a l'estenedora, el camió només toqui aquesta per mitjà dels rodets previstos.
- En llocs inaccessibles per als equips de compactació normal (com entroncaments de camins a carreteres), s'utilitzaran altres de mida i disseny adequat per la feina que es pretengui realitzar, inclús a mà, pel que s'haurà de descarregar el material fora de la zona que s'hagi d'estendre.
- Es prohibirà l'hissat de les caixes dels camions en corbes de peralt pronunciat.
- Els camions d'aglomerat no es situaran durant l'espera del torn per l'abocament, en zones de pas.

Col·locació de panot

- El material es pujarà o es transportarà amb els fleixos sense trencar i els embolcall de plàstic o cartró que el fabricant hagi col·locat.
- En cas d'haver realitzar manipulació de càrregues superiors a 25 kg haurem de fer ús de mitjans auxiliars, com transpalet, carretó elevador, etc..., o bé, realitzar la manipulació en col·laboració de més d'un treballador.
- Les zones de pas sempre es mantindran netes i lliures d'obstacles de forma que no impliquin risc de caiguda, relliscada o ensopegada el circular per les mateixes.
- Al finalitzar la jornada es deixarà la zona de treball neta de runes o material sobrant, així com no deixar productes químics o inflamables oberts, o sense emmagatzemar correctament.
- No es treballarà a la mateixa vertical d'altres feines, sense interposició d'elements resistents de recollida d'objectes.
- L'acopi de materials i eines ha d'ocupar el menor espai possible, estan degudament classificada i no molestant a zones de pas.
- El transport de sacs d'aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
- Cada treballador manipularà individualment càrregues inferiors o iguals a 25 kg.
- Els treballadors que hagin de manipular productes químics coneixeran les fitxes tècniques d'aquests, havent de complir estrictament les indicacions del fabricant.
- Totes les màquines accionades elèctricament tindran la seva posta a terra i interruptors diferencials. Està prohibit retirar les carcasses i resguards de seguretat de qualsevol màquina.
- Els elements d'encofrat es revisaran abans de la seva posta, amb la finalitzat de comprovar que el seu estat ofereix garanties per suportar les sol·licitacions produïdes pel formigó fresc, i que no tenen alguna part despresa capaç d'ocasionar enganxons o puncions.
- És essencial el control de la resistència de pla de recolzament, tenint en compte que pot disminuir durant les feines per la aparició de determinats elements, com per exemple, l'aigua.
- Els encofrats, els suports temporals i els apuntalaments hauran de projectar-se, calcular-se, muntar-se i mantenir-se de forma que puguin suportar sense risc les càrregues a les siguin sotmesos.
- No es procedirà a desencofrar fins que la persona responsable ho autoritzi, d'acord amb les especificacions tècniques.
- S'utilitzaran proteccions tipus "bolet" a les esperes del ferro que puguin ser clavats a terra, per evitar que els treballadors que poguessin caure a diferent nivell sobre les mateixes puguin clavar-se-les o punxar-se.
- Els mitjans auxiliars per la manipulació d'armats han de disposar de la resistència necessària, no havent d'utilitzar-se coma punt d'elevació els fleixos utilitzats per empaquetar el material.

Col·locació de vorades prefabricades:

- Es tancarà al pas les zones de treball en prevenció d'ensopegades o trepitjades sobre superfícies fresques.
- Totes les eines disposaran de doble aïllament, conductors en perfecte estat, etc... així com les corresponents proteccions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En l'ús de substàncies o preparats perillosos s'actuarà segons el que estableix la fitxa de seguretat del producte, la qual ha d'estar a disposició dels treballadors que ho manipulin.
- La posada en obra del formigó s'efectuarà des d'una altura prou reduïda perquè no es produeixin esquitxades o cops imprevistos.
- Les peces de pes elevat han de ser manejades per una quadrilla, mai una sola persona. Es faran servir sempre que sigui possible mitjans mecànics o utensilis auxiliars.
- Qualsevol desnivell del terreny (pous, arquetes, reixetes) quedarà perfectament tancat i protegit evitant amb això la caiguda a diferent nivell, instal·lant les tapes definitives com més aviat millor.
- Es garantirà l'estabilitat dels aplecs.
- Els palets de material s'apilaran apilats en un màxim de dues files per evitar la seva caiguda.
- El posicionament de les vorades després de la seva aplec al lloc a col·locar, es realitzarà posant-los en horitzontal, mai en vertical, davant el risc que suposa aquesta pràctica de caiguda sobre membres inferiors dels treballadors.
- Es col·locaran protectors plàstics tipus bolets en els rodons d'acer que es claven en el terreny per marcar l'alineació dels prefabricats.

Senyalització horitzontal de calçada:

- Abans de començar els treballs, cal disposar la senyalització adequada per indicar la presencia dels treballs als vehicles o vianants que circulin pels carrers, camins o carreteres. Aquesta senyalització s'haurà de disposar en funció de l'afectació de les obres, la intensitat de circulació, el tipus de calçada, la visibilitat, etc. i s'hauran de seguir les indicacions del coordinador de seguretat i la direcció facultativa.
- Sempre que sigui necessari s'aturarà o desviarà el trànsit per garantir la seguretat dels treballadors.
- Quan es realitzin treballs de senyalització horitzontal, la pintura utilitzada s'haurà d'emmagatzemar en llocs ventilats i protegits del sol.
- L'encarregat de realitzar els treballs de pintura es situarà d'esquena al vent, i haurà de comprovar que la pintura en suspensió (en cas d'aplicar-la amb pistola) no es dirigeixi cap als seus companys de treball o els vianants.
- Aquests treballs es realitzaran seguint postures ergonòmiques per evitar sobreesforços per treballs en postures forçades.
- Els treballadors que hagin de manipular productes químics coneixeran les fitxes tècniques dels mateixos, havent de complir estrictament les indicacions del fabricant.
- Els productes químics s'emmagatzemaran en llocs ben ventilats.
- Quan s'apliquin imprimacions que desprenguin vapors orgànics els treballadors hauran d'estar dotats de mascareta de protecció que ha de complir amb les exigències legals vigents amb el corresponent filtre químic o mecànica quan les pintures continguin una elevada càrrega de pigments i sense dissolvents orgànics que evitin la ingesta de partícules sòlides.
- Es prohibeix emmagatzemar susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients tancats de forma incorrecte, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Es prohibeix fumar o menjar quan s'estiguin manipulant els productes que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- S'advertirà al personal encarregat de manipular dissolvents orgànics (o pigments tòxics) de la necessitat d'una profunda higiene personal (mans i cara) abans de realizar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls d'obra als que s'utilitzin els productes químics, per evitar el risc d'explosió (o incendi).
- Les recàrregues de pintura a la màquina es faran en llocs adequats apartats completament del trànsit. Al mateix temps, que al finalitzar els treballs la màquina s'estacionarà apartada del trànsit, en un lloc acotat per a tal efecte de forma que no representi risc per la circulació.
- La pintura i premarcatge de marques vials de calçada, es realitzarà amb l'ajuda de senyalistes que controlin el trànsit, desviant-lo a la zona ocupada del carril, o parant la circulació si no hi cabessin a la calçada els vehicles dels dos sentits. Estarà col·locada la senyalització provisional d'obres tant a la calçada principal on s'actuï, com en els possibles enllaços a aquesta propers al lloc que s'està pintant.
- Tot el tram de l'obra estarà protegit amb cons, en especial durant la pintura dels símbols.

Col·locació de senyalització vertical:

- No es treballarà mai sobre escales de mà recolzades a la mateixa estructura a muntar si aquesta no és totalment estable i segura. Aquestes hauran de facilitar l'estabilitat necessària rebent ajuda per part d'algun treballador o fixació de la mateixa.
- Per evitar sobreesforços, quan la càrrega superi els 25 Kg o es tingui dificultat per mida o volum s'utilitzaran els equips adequats de treball i transport de materials. Els operaris han de realitzar una correcta manipulació de càrregues: no doblegar la columna, doblar i fer força amb les cames per aixecar els pesos.
- Establiment d'una superfície de treball estable i adequada.
- Es subjectaran fermament els senyals entre dos operaris fins que estiguin ancorats al terreny.
- Ús de discos de tall específics per al material a emprar i en perfecte estat d'ús.
- Eines elèctriques amb posada a terra.
- Prohibició d'aixecar més de 25 kg una sola persona.
- Quan un element s'hagi presentat, es fixarà ràpidament, per prevenir una falsa sensació de seguretat, ja que aquest element no té encara la resistència necessària. En el cas que un element sigui rebut amb material que no el fixi de forma immediata, es mantindrà apuntalat o subjecte durant el període necessari per la seva completa consolidació.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

-

Muntatge i desmuntatge de barreres de seguretat tipus biona:

- Els elements de les barreres de seguretat es descarreguen en blocs perfectament fleixats, penjats mitjançant eslingues de la grua del camió.
- En la col·locació dels elements que conformen les barreres de seguretat, i per evitar sobreesforços innecessaris, es descarregaran aquests el més a prop possible del seu lloc d'emplaçament definitiu. Aquestes es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- L'equip de barrina hidràulica per l'execució de forats ha de ser utilitzat entre dos operaris.
- S'abalisarà i senyalitzarà la zona de treball per evitar el xoc de vehicles contra el braç de la màquina per clavar els suports.
- Es subjectarà el suport de la barrera, es baixarà el martell per la torre fins recolzar sobre el perfil i es començarà a colpejar per clavar el pal.
- Es disposarà d'un extintor d'incendis en el tall per ser utilitzat en cas de realitzar talls amb la radial.
- Els trams metàl·lics longitudinals de barrera seran moguts per dos treballadors, un de cada extrem.
- Durant la retirada i col·locació de bionda no es situarà cap treballador per darrera de la mateixa, i amb més motiu si existeix un talús o un desnivell pel que pugui caure. En aquest cas, si és totalment imprescindible, l'operari estarà lligat amb l'arnés de seguretat a un punt fix.

Hidrosembra i plantació d'arbustives:

- Abans d'iniciar les feines es farà una inspecció de la zona per a detectar possibles anomalies geològiques del terreny que pugin provocar moviments del terreny o, l'existència de sots.
- Les serres per podar els arbres les usaran personal especialitzat.
- Per a la utilització d'abonament i pesticides s'han de seguir escrupolosament les indicacions del fabricant.
- Els envasos buits que han contingut productes plaguicides s'han de destruir, cremar o enterrar. No s'han de reutilitzar mai.
- Treballar amb els peus ben assentats a terra, i amb els cames lleugerament obertes per evitar possibles desequilibris.
- Els apalancaments no és realitzaran de manera brusca.
- Les plantes tractades i els altres materials contaminats s'han de mantenir a distància dels zones de descans i restauració així com dels peixos de vestir i altres efectes personals emmagatzemats.
- Les plantes i els contenidors han d'estar clarament etiquetats amb un esment de la denominació completa del producte químic i els seus compostos actius, els precaucions bàsiques que s'han de prendre, els símptomes d'intoxicació i els mesuris que s'han d'adoptar en cas d'intoxicació. Aquestes informacions s'han de comunicar als treballadors, si és possible per escrit.
- Els bosses per a plantis, els arnesos o els altres contenidors destinats al transport dels plantis tractades fins al lloc de treball s'han de netejar buidant i rentant diàriament. Han d'haver estat fabricats amb materials o un revestiment resistent als productes químics.
- S'ha de rentar immediata i completament tota contaminació de la pell o d'un revestiment de protecció per un concentrat de plaguicides.
- Els treballadors que es sentin indisposats d'indicar immediatament els seus símptomes al supervisor i tractar de ser examinats com més aviat per un metge, i també han de descriure el seu treball i la denominació completa del plaguicida utilitzat.
- En cas de plantacions mecanitzades, és convenient mantenir una velocitat apropiada per la barrina i una pressió adequada per al trepant en funció dels condicions trobades; per altra banda, no és pot forçar a l'extrem.
- S'evitarà la càrrega de més de 25 kg per persona.
- En el cas que els plantacions s'hagin de realitzar donis del talús, els treballadors és trobaran enganxats amb l'arnès de seguretat a una línia de vida disposada a coronació per evitar lliscaments i caiguda a diferent nivell.
- S'evitarà la creació de fangars i embassaments.
- La hidrosembra de talussos si es realitza des de camió amb mànega, el camió disposarà de totes les proteccions per a que el treballador que projecta els productes no pugui caure del vehicle.
- La hidrosembra és una barreja de llavors, mulch, estabilitzador, àcids úlmics i fúlvics i adob mineral. De tots ells, l'únic component que podria ser perillós serien els àcids, que tenen risc de cremades a la pell en concentracions elevades, però en principi es dissol en grans quantitats d'aigua, motiu pel que no existeix risc.
- En qualsevol cas es sol·licitaran les fitxes de seguretat dels productes utilitzats i es proporcionaran als treballadors que hagin de manipular-los, per a que coneguin els possibles perills o advertències que faci el subministrador en quant al seu ús.
- Els estabilitzants acostumen a tornar-se perillosament relliscosos en combinació amb l'aigua o la humitat, pel que s'hauria d'aïllar la zona en cas de vessament

Muntatge de canonades:

- Quan es descarreguin els tubs a l'interior de la rasa no es permetrà la presència de personal sota els mateixos ni en el radi d'afectació en cas de caiguda.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Per acompanyar i col·locar correctament els tubs a l'interior de la rasa, s'utilitzaran cordes lligades a l'extrem del tub o barres per empènyer-lo (que hauran de ser llises i sense ganxos per evitar enganxades involuntàries). No es farà mai directament amb les mans.
- No es deixaran les rases obertes durant la nit quan es tracti de carrers a l'interior de la població si és que no estan correctament protegides o senyalitzades.
- Un cop col·locats els tubs dins la rasa i rejuntats els mateixos, es soterraran el més aviat possible per evitar riscos innecessaris, deixant la terra escampada i compactada sense formar desnivells.
- Per evitar els riscos de bolcada i embús dels camions de subministre de les càrregues, està previst la compactació d'una zona específica per aquesta funció. L'Encarregat comprovarà l'execució de l'àrea de recepció i descàrrega; donarà les ordres adequades perquè es realitzi el manteniment i comprovarà que es realitza.
- Es vigilaran les operacions de càrrega i descàrrega, forma d'embragar i estat dels cables.
- No es romandrà sota les càrregues en suspensió.
- Hauran d'accentuar-se les precaucions si existís vent amb certa intensitat, arribant a aturar els treballs si fos necessari.
- S'haurà dimensionat correctament l'equip o màquina utilitzada per hissar els elements, en previsió del risc de bolcada.
- El treballador col·locarà les canonades en el seu punt de destí quan pràcticament estiguin arran de terra. Es retiraran les mans durant la connexió i empenta d'una canonada amb una altra, per evitar atrapaments, talls o cops en extremitats superiors.

Muntatge de columnes d'enllumenat

- S'habilitaran espais per a la recollida dels diferents components dels bàculs.
- Per a la seva col·locació en el lloc d'ubicació dels bàculs s'hissaran amb equips adequats al pes i les característiques d'aquests i les condicions del terreny.
- El procediment de col·locació dels bàculs contemplarà els següents passos:
    - El bàcul es descarregarà (o es desplaçarà des de la zona on estigui apilat) fins a un lloc proper a la zona de col·locació. En aquest punt resultarà molt important el que els bàculs estiguin ben bragats i equilibrats per evitar caigudes i moviments bruscos de la càrrega.
    - Per procedir a la seva col·locació en el lloc d'ubicació es procedirà a lligar el bàcul de manera que pugui quedar vertical durant el seu desplaçament fins al lloc definitiu i es desplaçarà lentament. Si les característiques del bàcul permeten que aquesta operació es pugui dur a terme des del transport o la zona d'apilament, es podrà començar per aquest punt en lloc de per el punt anterior.
    - Quan s'arribi al punt de col·locació s'acabarà guiar fins que entrin els cargols del suport de fixació. Aquesta operació només es farà si l'estabilitat del sistema grua-eslinga ofereix garanties que no caurà.
    - Un cop fixat el bàcul al suport i els cargols estiguin ben atapeïts, es podrà procedir a treure les eslingues que suportaven el bàcul.
- Durant aquestes operacions només romandran en els voltants de la zona de col·locació el personal imprescindible.
- Abans de procedir a l'hissat del bàcul s'observarà l'absència de ruscs d'abelles o d'altres animals a l'interior de la mateixa.
- S'incorporaran les lluminàries a les columnes a terra, de manera que s'evitin els treballs en altura en la mesura del possible.

Murs de maçoneria

- En cas d'haver de pujar càrregues a nivells superiors, es farà sempre que sigui possible sobre plataformes de càrrega/descàrrega. La càrrega no s'ha de balancejar mai, per evitar risc de caiguda de material o cops contra estructures, persones o altres. També és farà guia de la càrrega per mitjà de cordes per evitar balanceig i xocs o cops.
- En cas d'haver realitzar manipulació de càrregues superiors a 25 kg haurem de fer ús de mitjans auxiliars, com transpalet, carreta elevadora, etc..., o bé, realitzar la manipulació en col·laboració de més d'un treballador.
- Les zones de pas sempre es mantindran netes i lliures d'obstacles de forma que no impliquin risc de caiguda, relliscada o ensopegada el circular per les mateixes.
- Al finalitzar la jornada deixarem la zona de treball neta de runes o material sobrant, així com no deixarem productes químics o inflamables oberts, o sense emmagatzemar correctament.
- Es prohibeix treballar al costat de paraments acabats d'aixecar, abans de transcorregudes 48h, si existeix un règim de forts vents incidint sobre ells, ja que poden desplomar-se sobre el personal.
- No es treballarà a la mateixa vertical d'altres feines, sense interposició d'elements resistents de recollida d'objectes.
- L'acopi de maons, materials i eines ha d'ocupar el menor espai possible, estan degudament classificada i no molestant a zones de pas.
- Les escales no recolzaran en obres de fàbrica acabades de realitzar.
- L'hissat de càrregues , en cas que sigui necessari, es guiarà amb dues cordes de control segur, per evitar oscil·lacions i xocs amb parts de la construcció.
- El material paletitzat es traslladarà a l'obra sense trencar els fleixos o l'embolcall de plàstic amb el que ho subministri el fabricant, per evitar riscos de caiguda d'objectes sobre els treballadors, per vessament fortuït de la càrrega.
- El transport de sacs d'aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços. Cada treballador manipularà individualment càrregues inferiors o iguals a 25 kg.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Els treballadors que hagin de manipular productes químics coneixeran les fitxes tècniques d'aquests, havent de complir estrictament les indicacions del fabricant.

12. MAQUINÀRIA.RISCS I MESURES PREVENTIVES

Pala carregadora-retroexcavadora

- Sobre la cabina de comandament de la màquina hi haurà una estructura de protecció contra les bolcades i impactes . Aquestes proteccions no han de presentar deformacions per haver resistit algun bolcada o impacte.
- El conductor no abandonarà la màquina amb la pala hissada o sense recolzar a terra.
- Està prohibit circular amb la pala hissada . Durant els transports romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se amb la major estabilitat.
- Els ascensos o descensos en càrrega de la cullera s'efectuaran sempre utilitzant marxes curtes i la circulació sobre terrenys desiguals es farà a velocitat lenta.
- Queda prohibit hissar a treballadors en el cassó .
- Durant l'excavació estarà calçada mitjançant les seves sabates hidràuliques.

Dúmper-Camió basculant

- Les caixes es carregaran de manera uniformement repartida evitant descàrregues brusques, que desnivellen l'horitzontalitat de la càrrega.
- Queda expressament prohibit enfilar-se en els laterals de la caixa del camió durant les operacions de càrrega.
- Per evitar els riscos de bolcada del camió o d'abocament de la càrrega sense control es vigilarà que no es realitzin buidats de caixa amb moviments simultanis d'avanç o el retrocés amb la caixa en moviment ascendent o descendent.
- Es prohibeix expressament carregar els camions per sobre de la càrrega màxima marcada pel fabricant.
- Si s'avaria el fre cal intentar la frenada per fregament lateral, o bé introduint-se en terreny tou.
- Prohibit iniciar la marxa si abans no s'ha baixat la caixa del camió.
- En efectuar reparacions, amb el basculant aixecat, s'han d'utilitzar mecanismes que evitin la seva desblocatge: puntals de fusta, perfils calçats, cadenes de sustentació, etc. que impedeixin amb la caiguda de la mateixa, l'atrapament del mecànic o del conductor que realitza aquesta tasca.

Camió-grua

- Abans d'iniciar maniobres de càrrega o descàrrega s'instal·laran falques immobilitzant de les rodes i els estabilitzadors.
-
- L'emplaçament de la màquina s'efectuarà evitant les irregularitats del terreny i explanada la seva superfície si cal, a fi d'aconseguir que la grua quedi perfectament anivellada, anivellament que haurà de ser verificada abans de iniciar-se els treballs que seran detinguts de forma immediata si durant seva execució s'observa l'enfonsament d'algun suport.
- En qualsevol cas, quan el vent és excessiu (superior a 60 km / h) el gruista interromprà temporalment el seu treball i assegurarà la fletxa en posició de marxa del vehicle portant.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran realitzades per un especialista.
- Els ganxos de pengi estaran dotats de pestell de seguretat.
- Es comprovarà el correcte estat de cables, cordes, eslingues, cadenes, etc., rebutjant les trencades o deteriorades per l'ús.
- Es prohibeix expressament sobrepassar la càrrega admissible.
- El gruista tindrà sempre a la vista la càrrega suspesa. Si no fos possible, les maniobres estaran dirigides per un senyalista.
- Es prohibeix arrossegar càrregues.
- Les càrregues es guiaran amb caps de govern.
- La translació amb càrrega de les grues s'evitarà sempre que sigui possible. Si no és així, la ploma amb la seva longitud més curta i la càrrega suspesa a la menor altura possible, s'orientarà en la direcció del desplaçament.

Camió formigonera

- Les rampes d'accés als talls no superaran el pendent del 20% en prevenció de bolcades.
- La posada en estació i els moviments han de ser dirigits per un senyalista.
- Les operacions d'abocament s'efectuaran sense que les rodes es troben prop de la vora d'excavacions o talussos .
- Es procurarà no omplir excessivament la cisterna per evitar abocaments innecessaris .

Formigonera elèctrica

- Les formigoneres pasteres no s'ubicaran a distàncies inferiors a tres metres (com a norma general), de la vora (d'excavació, rasa, buidat i assimilables), per evitar els riscos de caiguda a un altre nivell.
- No se situaran a l'interior de zones batudes per càrregues suspeses del ganxo de la grua, per prevenir els riscos per vessaments o caigudes de la càrrega.
- Tindran protegits mitjançant una carcassa metàl·lica els òrgans de transmissió -corretges, corona i engranatges-, per evitar els riscos d'atrapament.
- Estaran dotades de fre de basculament del bombo, per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- L'alimentació elèctrica es realitzarà a través del quadre auxiliar, en combinació amb la terra i els disjuntors del quadre general (o de distribució) elèctric, per prevenir els riscos de contacte amb l'energia elèctrica.
- Les carcasses i altres parts metàl·liques estaran connectades a terra.
- La botonera de comandaments elèctrics serà d'accionament estanc, en prevenció del risc elèctric.
- Les operacions de neteja directa-manual, s'efectuaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.
- El canvi d'ubicació de la formigonera pastera a ganxo de grua, s'efectuarà mitjançant la utilització d'un balancí (o aparell indeformable), que la suspengui de quatre punts segurs.

Vibrador

- Es connectarà a quadre de connexions amb interruptor diferencial de 300 mA i presa de terra la resistència no serà superior, d'acord amb la sensibilitat del diferencial , a la que garanteixi una tensió màxima de 24 V.
- Fer atenció a l'esquitxada de formigó .
- L'operació de vibrat es realitzarà sempre des d'un punt estable .

Compactador (cilíndric i de pneumàtics)

- S'han de fer rotacions del conductor i controlar els períodes de permanència en el seu lloc.
- Accionar els comandaments amb la màxima suavitat per evitar brusquedats.
- Es vigilarà especialment l'estabilitat del corró quan circuli sobre superfícies inclinades , així com de la consistència mínima del terreny , necessària per conservar aquesta estabilitat.
- Hauran d'estar disposats de cabina antibolcada .
- Per obrir el tap del radiador , s'eliminarà prèviament la pressió interior i es prendran precaucions per evitar cremades .

Martell pneumàtics)

- S'acordonarà , la zona sota els talls de martells, en prevenció de danys als treballadors que puguin entrar en la zona de risc de caiguda d'objectes.
- Els torns dels treballadors cada hora aproximadament, en prevenció de lesions per permanència continuada rebent vibracions.
- Si el martell està proveït de culata de suport a terra , evitar recolzar- a cavall .
- No deixar el martell clavat al terra , paret o roca. El voler després extreure'l pot ser molt difícil.
- Abans d'accionar el martell , assegurar-se que està perfectament amarrat al punter . Si s'observa deteriorat o gastat el punter , es substituiran aquests elements.
- No abandonar mai el martell , connectat al circuit de pressió. Comprovar que les connexions de la mànega estan en correcte estat.

Compressor

- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als 2 metres, de la vora de coronació de talls i talussos, en prevenció del risc de despreniment del cap del talús per sobrecàrrega.
- El transport en suspensió, s'efectuarà mitjançant un eslingat a quatre punts del compressor, de tal manera que quedi garantida la seguretat de la càrrega.
- El compressor quedarà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal, amb les rodes subjectes mitjançant tacs antilliscaments. Si la llança d'arrossegament no té roda o pivot d'anivellament, se li adaptarà mitjançant un suplement ferm i segur.
- Els compressors a utilitzar hauran de ser dels anomenats "silenciosos" amb la intenció de disminuir la contaminació acústica.
- Les carcasses protectores dels compressors, estaran sempre instal·lades en posició de tancades, en prevenció de possibles atrapaments i soroll.
- Les operacions de proveïment de combustible s'efectuaran amb el motor aturat, en prevenció d'incendis o d'explosió.
- Les mànegues a utilitzar, estaran sempre en perfectes condicions d'ús; és a dir sense esquerdes o desgastos que puguin produir una rebentada.
- L'encarregat de tall controlarà l'estat de les mànegues, comunicant els deterioraments detectats diàriament amb la finalitat que siguin esmenats.
- Els mecanismes de prevenció o d'entroncament, estaran rebuts a les mànegues mitjançant ràcords de pressió segons càlcul.
- Queda prohibit utilitzar l'aire a pressió per a neteja de persones o vestimentes.
- Per interrompre la circulació de l'aire es disposaran de claus adequades, mai s'interromprà doblegant la mànega.
- Abans de desconnectar les mànegues s'haurà buidat d'aire a pressió el circuit.
- Amb el tambor, ja despressuritzat, es purgarà periòdicament l'aigua de condensació que s'acumula en el mateix.
- En acabar la feina es recolliran les mànegues i es deixaran tots els circuits sense pressió.

Grup a pressió

- Comprovar si la pressió de la línia, o del compressor, és compatible amb els elements o
- eina que es va a utilitzar: Es podrà recórrer per a això, per exemple, a la placa de
- característiques de l'útil i el manòmetre de la xarxa d'alimentació .

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- No s'ha de posar mai en funcionament una eina o equip que no disposi de placa de característiques, o aquesta estigui esborrada.
- Si es disposa d'un regulador de pressió, es comprovarà que està en el valor òptim, des del punt de vista de la seguretat i eficàcia de l'equip
- Es comprovarà el bon estat de l'eina, de la mànega de connexió i les seves connexions, a més de verificar que la longitud de la mànega és suficient i adequada.
- Comprovar el bon funcionament d'aixetes i vàlvules. Tenir en compte que l'alimentació ha de poder ser tallada ràpidament en cas d'emergència.
- Si la mànega de l'eina no permet aproximar-se al objecte sobre el qual cal actuar, no estirar la mànega, aproximar l'objecte si és possible o acoblar una altra mànega. Provar el conjunt abans de la seva utilització.
- Abans d'efectuar un canvi d'accessori, es tallarà l'alimentació.

Grup electrogen

- Els grups electrògens s'instal·laran en lloc més pla possible, frenats, calçats i separats de zones de moviment i maniobra de maquinària que puguin ocasionar danys.
- El mecanisme de posada en marxa es trobarà dins d'un armari dotat de clau i pany que quedarà tancat al final de la jornada laboral per impedir la seva posada en marxa per persones alienes a l'obra.
- S'han d'utilitzar màquines de baix nivell sonor.
- Tot grup electrogen ha d'estar proveït de presa a terra i els seus borns de sortida protegides i en un armari proveït de pany.
- Les mànegues de sortida del grup han de trobar protegides contra danys de màquines o materials.
- Només la persona expressament designada pot posar en marxa aquestes màquines.
- Durant el funcionament del grup electrogen, totes les cobertes i tapes protectores han d'estar col·locades i tancades.
- Abans d'efectuar un canvi d'oli o de líquid refrigerant comprovi que el motor estigui fred.
- Durant el funcionament del grup electrogen algunes parts del mateix (motor, conducte d'escapament) aconsegueixen altes temperatures, no toqui aquests elements.
- Proveir combustible només amb el motor aturat, tenir cura en l'ompliment i evitar vessaments. No fumar durant aquesta operació.
- No arrencar mai la màquina amb èter o qualsevol líquid volàtil.
- No recolzar-se sobre el grup electrogen, ni deixar objectes sobre el mateix.
- Haurà de disposar i clavar en el sòl una pica d'acer per a la presa de terra.

Radial

- No sobrepassar la velocitat de rotació prevista a indicada a la mola.
- No arrencar mai la màquina amb èter o qualsevol líquid volàtil.
- Comprovar que l'interruptor elèctric és estanc.
- Prohibició de retirar la carcassa protectora del disc.
- Abans d'iniciar el tall amb la màquina desconnectada girar el disc a mà. Substituir el disc si està esquerdat o badat.
- Es prohibeix ubicar la serra sobre llocs entollats per evitar riscos elèctrics.
- La peça a tallar no haurà pressionar contra el disc, de manera que pugui bloquejar aquest.
- Així mateix, la peça no pressionarà al disc en oblic o pel lateral.
- Es comprovarà que coincideixin les revolucions de la radial amb les del disc.
- S'utilitzarà un diàmetre de mola compatible amb la potència i característiques de la màquina.
- Col·locar el disc ben centrat en l'eix, no estrènyer excessivament el cargol de fixació, es pot trencar o esquerdar.
- Subjectar fermament l'eina amb les dues mans. Cuidar que al final del tall no copegi el disc o doni estrebades. Evitar que l'element a tallar vibri.
- Abans de posar la màquina, assegurar-se que estigui totalment aturada per evitar moviments incontrolats del disc.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar.
- Quan es treballa amb peces de mida petita o en equilibri inestable, assegurar-les abans de començar els treballs.
- El seu sistema d'accionament permetrà la seva total parada amb seguretat i el seu accionament es farà de forma voluntària, impossibilitant la posada en marxa involuntària.
- Observar la fusta abans de tallar, si té nusos o fibres. Extreure abans els claus.

Estenedora

- Els graons, plataforma i agafadors estaran sempre nets per evitar accidents.
- Totes les plataformes d'estada o per a seguiment i ajuda del estès estaran vorejades de baranes tubulars.
- No es transportaran objectes solts sobre la màquina.
- Mantenir una distància de seguretat a vores i pendents.

Trepant percussor

- Abans de la seva posada en marxa, es comprovarà el bon estat de les connexions i l'eficàcia del doble aïllament de la carcassa i el disjuntor diferencial.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

-

- Es seleccionarà adequadament el tipus de broca abans de la seva inserció a la màquina.
- El punt a foradar prèviament ha de preparar amb un broquet per iniciar la penetració que s'ha de fer perpendicularment al paràmetre.
- Han d'evitar reescalfaments de motor i broques. No tocar la broca directament després d'haver realitzat el trepant.
- No s'han de fer forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intentar engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca.

Camió de reg

- Per encendre els encenedors de la bituminadora s'utilitzarà un hisop adequat.
- El regador tindrà cura molt la seva posició amb relació al vent . El rebrà sempre d'esquena.
- En dies de fort vent, quan l'entorn així ho exigeixi perquè hi hagi persones , vehicles o edificacions properes , es baixarà el filtre de reg tot el prop del sòl que es pugui per evitar esquitxades .
- Vigilar la temperatura freqüentment.
- El nivell de betum ha d'estar sempre mantingut per sobre dels tubs d'escalfament.

Màquina senyalització horitzontal

- Els entroncaments i les mànegues de pressió es revisaran a l'inici del treball , substituint aquells defectuosos o deteriorats .
- No es fumarà o s'encendrà cap foc durant la càrrega de pintura al dipòsit.
- El treballador encarregat de la col·locació i retirada de cons des de la màquina estarà subjecte a ella amb algun dispositiu que impedeixi la seva caiguda a la calçada .
- Portarà adossada a la part posterior el senyal d'obres, així com una cascada lluminosa a la part superior que la faci ser visible per la resta dels conductors .

Fresadora

- S'han de comprovar l'estat de les piques i de la cinta transportadora prèviament al començament de la jornada.
- Les maniobres d'aproximació i abocament de productes fresats sobre la tremuja del camió estaran dirigides per un especialista , en previsió dels riscos per imperícia. Mai estarà cap operari entre la fresadora i el camió .
- Es prohibeix expressament l' accés d'operaris al tambor de la fresadora , en prevenció d'atrapaments .

Equip soldadura elèctrica

- La connexió del primari de la màquina de soldar, a una xarxa fixa, ha de ser realitzat per un electricista, qui posarà molt de compte a connectar les fases, el neutre i la terra, segons el tipus de màquina. Així mateix es comprovaran les proteccions elèctriques contra contactes indirectes.
- En connectar la màquina de soldar a una línia elèctrica, s'ha de posar especial cura en connectar el cable de terra de la màquina, a la presa d'aquesta mateixa línia. Els errors en aquest aspecte poden ser greus.
- El soldador haurà de revisar l'aïllament dels cables al començament de la jornada.
- S'evitarà que els cables descansin sobre objectes calents, bassals, vores afilades o qualsevol altre lloc que pogués perjudicar l'aïllament. Així mateix s'evitarà que passin vehicles per sobre, que siguin colpejats o que estiguin en un lloc que li saltin espurnes.
- Els cables no han de creuar una via de trànsit, sense estar protegits.
- Quan els cables de l'equip de soldar s'oposin alguna resistència al seu maneig, no es tirarà d'ells perquè es corre el risc que es tallin o es trenquin.
- El cable de massa es connectarà directament sobre la peça a soldar, o si és el cas el més a prop possible, utilitzant les grapes adequades.
- No s'usaran piques de terra on se sospiti que hi pugui haver cables elèctrics.
- Sempre que es vagi a moure l'equip de soldar, o es vagi a fer qualsevol manipulació, es tallarà el corrent.
- Per col·locar l'elèctrode en la pinça s'utilitzaran sempre els guants, i es desconnectarà la màquina. La pinça haurà d'estar suficientment aïllada.
- La pinça de soldar no es col·locarà mai sobre materials conductors de corrent. S'ha de col·locar sempre sobre materials aïllants.

Equip soldadura oxitall

- No es guardaran juntes, ampolles que continguin diferents gasos. Així mateix tampoc es guardaran ampolles plenes amb altres buides.
- Les ampolles estan subjectes a bastidors o carros.
- Per al transport de les ampolles s'utilitzaran carros o suports adequats per a aquesta finalitat. Les ampolles es manejaran amb cura i sense colpejar-.
- Abans de moure qualsevol ampolla, estigui plena o buida, cal assegurar que l'aixeta estigui tancat i la caputxa de protecció col·locada. Tampoc s'aixecarà cap ampolla, agafant-la del aixeta.
- Les ampolles d'acetilè, plenes, s'han de mantenir en posició vertical durant almenys 12 hores abans de ser utilitzades. Quan sigui necessari tombar, es tindrà cura que l'aixeta quedi amb l'orifici de sortida cap amunt, mai a menys de 50 cm. del sòl.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

-

- Les ampolles en servei s'han de mantenir en posició vertical en el seu suport o carro, o lligades perquè no caiguin. Perquè en cas de fuites, no es barregi amb l'oxigen amb l'acetilè, les aixetes es disposaran de manera que les boques de sortida mirin cap a direccions oposades.
- Les ampolles s'han de protegir de les fonts de calor, dels contactes elèctrics i dels raigs del sol.
- La instal·lació disposarà de doble vàlvula antiretorn.
- Abans de començar una ampolla comprovar que el manòmetre està a zero, amb l'aixeta tancada.
- Si l'aixeta d'una ampolla s'encalla, aquest no s'haurà forçar, sinó que serà retornada.
- Abans de connectar el manoreductor, ha purgar l'aixeta de l'ampolla d'oxigen, obrint un quart de volta i tancant a la major brevetat.
- Després de la col·locació del manoreductor, es comprovarà que no hi ha fuites. Per a això, es pot utilitzar solucions sabonoses, però mai una flama.
- No s'han de consumir les ampolles mai del tot, sinó que caldrà deixar una petita sobrepressió per evitar l'entrada d'aire.
- Les ampolles sempre es tancaran després de cada treball o quan es troba consumit el seu contingut.
- Les mànegues han d'estar sempre en perfectes condicions d'ús i sòlidament fixades a les femelles d'entroncament.
- Les mànegues han d'estar connectades correctament, la de color vermell són per a l'oxigen i les de color negre són per l'acetilè, sent les vermelles de menor diàmetre que les negres.
- Per evitar talls, deterioraments, etc. de les mànegues s'evitaran seu contacte amb superfícies calentes, bassals, espurnes vores tallants.
- No es deixaran les mànegues enrotllades en les ogives de les ampolles.
- Després d'un retorn de flama, s'han de canviar les mànegues per reconèixer-les, abans de decidir si es poden fer servir.

Bufador

- Mai s'utilitzarà el bufador per colpejar.
- Per l'encesa del bufador, s'obrirà primer la vàlvula d'oxigen, lleugerament, i després la d'acetilè en major proporció. A continuació s'encén la mescla, i es regula la flama, fins a obtenir un dard correcte.
- El bufador només s'encendrà per mitjà de l'encenedor d'espurnes.
- Per apagar el bufador, es tancarà primer la vàlvula d'acetilè i després la vàlvula d'oxigen.

-

- No penjar mai el bufador a les ampolles, ni encara apagat.
- No dipositar els bufadors connectats a les ampolles, en recipients tancats, com poden ser caixes d'eines.
- Quan es produeixi un retorn de flama i la combustió continuï dins el bufador, no es doblaran mai les mànegues per interrompre el pas del gas, ja que això pot ser molt perillós.
- Les toveres del bufador s'han de netejar amb assiduïtat, ja que la brutícia en aquestes pot originar el retorn de flama.
- Quan es realitzin treballs de tall o soldadura en espais reduïts, cal procurar una bona ventilació amb aportació d'aire fresc i extracció d'aire viciat.
- Quan calgui treballar dins de cambres tancades, ha d'haver un ajudant a l'exterior vigilant l'equip, per tancar les ampolles immediatament en cas d'accident. L'ajudant també tindrà al seu costat un extintor.
- En locals on s'emmagatzemin materials inflamables, estarà prohibida la soldadura i tall.
- Caldrà evitar per tots els mitjans, que les espurnes produïdes pel bufador arribin o caiguin sobre ampolles o mànegues, o sobre materials inflamables.
- No s'utilitzarà mai l'oxigen per bufar o netejar peces, canonades, etc., i molt menys per afavorir la ventilació de l'ambient.
- Després que s'hagi produït un retrocés de flama o un incendi de l'aixeta d'una ampolla d'acetilè, s'ha de comprovar que l'ampolla no s'escalfa sola.

Motoserra

- No tallar mai res situat per sobre de l'espatlla.
- Efectuar els talls de dalt a baix, i desplaçar al voltant del tronc, traslladant voltant, en sentit contrari a les agulles del rellotge.
- Si l'arbre té desviacions radiculars, eliminar-les totes, per tallar-les farà primer sempre el tall vertical per acabar amb l'horitzontal.
- Treballar sempre des del terra, ben assentats els peus, amb bona separació, i recolzat si es pot.
- Que sigui la màquina la que canvia de posició, mitjançant lliscament dels agafadors entre les mans agafant, perquè aquestes s'han de mantenir sempre en alineació, rectes amb l'avantbraç.
- Les branques fines tallar l'inrevés evitant projeccions de serradures.
- Sempre que es pugui, donar suport al cos de la màquina a la cama o el tronc, per subjectar millor i utilitzar-la de palanca en certs talls.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Procurar col·locar-se en el costat oposat de la branca a tallar, donant el tall de manera que la branca s'allunyi del cos.
- Evitar els rebots, vigilant no fregar amb el sector superior de la espasa.
- Si cal apartar una branca o objecte, encara que es faci amb una mà, abans es pararà la cadena.
- Vigilar les branques tensionades. Procedir amb talls seqüenciats, evitant que desplacin bruscament la màquina o que colpegen a l'operari.
- La motoserra s'han de portar agafant de la maneta davantera, amb l'espasa dirigida cap enrere i la sortida d'escapament cap al costat contrari al cos.
- Quan es transport en vehicle ha d'estar estabilitzada i subjecta.
- Cal fer el repostatge amb el motor aturat.
- La motoserra només ha de ser manejada per una persona, i apartat de qualsevol company.
- Sempre es arrencarà amb el fre de cadena accionat i amb qualsevol d'aquests tres mètodes:
    - Amb la motoserra a terra: És el de menor risc. La motoserra a terra, el peu dret sobre la maneta posterior, la mà esquerra agafant la maneta davantera i es tiraflecta amb la mà dreta.
    - Amb la maneta de darrere entre els genolls: La mà esquerra subjectant la maneta davantera, la maneta del darrere entre els genolls i es tiraflecta amb la mà dreta.
    - Amb la motoserra entre les mans: Sostenint i agafant la motoserra amb la mà dreta (mai amb l'esquerra), es tirarà del tiraflector amb la mà esquerra alhora que s'aprofita el pes de la motoserra.
- Tant els esquerrans com els destres han agafar la motoserra amb la mà dreta a l'empunyadura posterior i amb l'esquerra s'agafarà la maneta davantera envoltant-amb el polze.
- Encara que l'operari es vegi obligat a girar la serra mecànica sobre el seu eix longitudinal, sempre ha de mantenir les nines rectes.
- Utilitzar espases el més curtes possibles.
- Mai tallar amb una sola mà.
- Mai apalancará, ni es trauran arrels, entrebancs, etc ... amb l'espasa.

Desbrossadora

- Transportar només si està enganxada al cinturó de port o procurar que estigui equilibrada al subjectar-la en el tub. Utilitzar el protector de transport.
- No ha de romandre cap persona en un cercle de 15 metres. Comprovar que el ralentí està correctament ajustat perquè l'eina s'aturi immediatament al deixar anar l'accelerador.
- A l'esbiaixar bardisses alts o per sota de matolls i tanques, l'alçada de treball ha de ser almenys de 15 cm.
- Per canviar l'eina de tall cal aturar el motor i treure l'endoll de la bugia.
- Per a tot tipus d'herbes, malesherbes i aclarir arbredes joves, esbiaixar movent el implementi com si fos una dalla. Per esbiaixar matolls i bardisses moure la fulla per matolls com de dalt a baix, trinxant d'aquesta manera les plantes.
- Mai substituir el fil de material sintètic per un filferro d'acer.
- En treballar tocar de peus ben plantats en el sòl, operant sempre des del mateix.
- Mantenir les cames lleugerament separades durant el treball.
- Evitar els rebots i el contacte de l'útil metàl·lic de tall amb les pedres. No tallar amb la zona del disc compresa entre les 12 i 15 h. (comparant aquest amb l'esfera d'un rellotge).
- No moure per la muntanya amb la màquina en marxa.
- Comprovar l'estat del full cada dia, si té alguna fissura rebutjar-la. No soldar mai un disc danyat.
- Per a arrencar la desbrossadora assegurar que el full no estigui en contacte amb el terra.
- Tenir l'arnès correctament cordat amb el pes repartit en les dues espatlles, per igual, mantenint l'esquena recta durant el treball i evitant les postures incòmodes i forçades.
- Estant la desbrossadora penjada de l'arnès lliurement, el full s'ha de mantenir paral·lela al terra a una alçada de 1020 cm.
- No llençar bruscament de la màquina quan es produeixi un embús.
- Fer servir l'útil de tall corresponent per a cada tipus de matoll.
- En la mesura del possible, evitar treballar en la mateixa línia de màxim pendent que un altre company.

Màquina hincaperfils

- L'equip de barrera hidràulica ha de ser utilitzat entre dos operaris .
- S'utilitzaran protectors auditius durant el clavament dels pals .
- Es retiraran les mans del braç de la màquina i elements mòbils per evitar atrapaments durant l'operació de clavament .
- No repostarà ni es faran reparacions amb ella en funcionament .
- Es protegirà amb cons tota la zona de treballs si el braç envaeix la calçada.
- Es comprovarà l'estat del motor i del circuit hidràulic dels cables de subjecció del martell .
- Prèviament al començament de l'operació de clavar el pal es deixarà frenat el hincaperfils , amb el sistema de frenada existent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- No es frenarà la màquina amb el peu , ni es posarà aquest en el carril de pas de les rodes, sota cap motiu.

13. 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 s'ha realitzat la programació previsible i queda reflectida en un cronograma de desenvolupament de l'obra, especificat a l'Annex de Pla d'obres, essent el termini previst de **vuit mesos**.

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.

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

Tot procés constructiu, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu. Es tindrà en compte que **la normativa vigent és la corresponent al REIAL DECRET 1644/2008 de 10 d'octubre**, pel que s'estableixen les normes per la comercialització i posada en marxa de les màquines.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir com quedarà senyalitzades les zones de treball en horari nocturn.

15. MEDIAMBIENT LABORAL

15.1. AGENTS ATMOSFÈRICS

L'agent atmosfèric que pot afectar més significativament l'execució de les obres és la pluja torrencial. L'àmbit de les obres es situen proper a la riera de Tenes i per tant és necessari contemplar aquest risc en la redacció del present Estudi de Seguretat i Salut.

Altres agents atmosfèrics que poden perjudicar les obres són la boira (que pot perjudicar la visibilitat dels usuaris a la carretera), temperatures extremes (que poden produir cops de calor als operaris) i forts vents (riscos per a la utilització de grues i de mitjans auxiliars de treballs en alçada). En aquest sentit es recomana que el PSS inclogui mesures com ara les següents: prohibició de treballar amb boira intensa, prohibició de treballar amb temperatures superiors a 30 graus i prohibició de treballar si el vent supera els 60 km/h de velocitat.

15.2. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

15.3. SOROLL

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

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

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

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

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

15.4. POLS

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

Rinitis

Asma bronquial

Bronquitis destructiva

Bronquitis crònica

Enfisemes 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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O2 + 2} \quad mg / m3$$

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs de perforació

Manipulació de ciment

Raig de sorra

Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica

Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta

Esmerilat de materials

Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura

Plantes de matxuqueix i classificació

Moviments de terres

Circulació de vehicles

Polit de paraments

Plantes asfàltiques

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

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

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

15.5. 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.- 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.

15.6. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Radiacions infraroges

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

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

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

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

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.

Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.

Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.

Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emi

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions 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.

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

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

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

- Àrea de treball:

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

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

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

S'han de col·locar senyals lluminoses d'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.

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

- Equip:

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

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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

- Operació:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Per la seva extrema 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.

15.7. RADIACIONS IONITZANTS

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

Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.

Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.

Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.

Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

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

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

Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.

Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.

Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.

Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".

Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.

Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.

Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.

Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.

Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.

Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.

Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.

Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

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

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

16. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.

Lliurar el material, no tirar-lo.

Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.

Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.

En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.

S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.

En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.

Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

Automatització i mecanització dels processos.

Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

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

Utilització d'ajudes mecàniques.

Reducció o redisseny de la càrrega.

Actuació sobre l'organització del treball.

Millora de l'entorn de treball.

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

Ús correcte de les ajudes mecàniques.

Ús correcte dels equips de protecció individual.

Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.

Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de 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.

Mesures preventives específiques per a "obra lineal"

Donat que la present obra es tracta d'una "obra lineal", serà important fer una correcta distribució de materials amb mitjans mecànics al llarg dels trams de carretera que es vagin executant per a minimitzar la manipulació manual de càrregues.

El treball que pot suposar un risc més alt des del punt de vista de la prevenció de riscos dorsolumbars derivats de la manipulació manual de càrregues és la col·locació de vorades. Per a evitar aquets riscos es proposa el següent procediment de treball:

- Les peces es transportaran mitjançant carretó elevador fins a una distància que no superi 2 m respecte del punt de col·locació.
- El transport fins el punt de col·locació de la vorada es realitzarà mitjançant pinces o màquines específiques per a la col·locació de vorades.
- En cas d'utilització de pinces la manipulació de peces es realitzarà sempre per un mínim de dos operaris. El número d'operaris variarà en funció del pes de la peça, de manera que no es superi la càrrega de 25 kg per treballador.

17. 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.

18. 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.

19. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. RD 542/2020, 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.

20. 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.

El Cap d'Obra queda nomenat com a responsable de seguretat de l'obra. No obstant, abans de l'inici de les obres el Cap d'Obra i el Departament de Prevenció designaran a l'Encarregat, com a Recurs Preventiu, el qual serà responsable de l'aplicació i vigilància de la seguretat a peu d'obra.

Aquest disposarà dels coneixements necessaris en PRL, que seran, com a mínim, de nivell bàsic en prevenció de Riscos Laborals (50-60h).

Tal i com s'estableix al Capítol IV, article 32 bis (afegit a la Llei 31/1995 per les modificacions introduïdes per la Llei de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals) i les seves posteriors modificacions mitjançant el RD 604/2006, els recursos preventius hauran de vigilar el compliment de les activitats preventives, havent de romandre al centre de treball durant el temps que es mantingui la situació que determini la seva presencia.

D'aquesta manera la presència dels recursos preventiu a l'obra servirà per a garantir l'estricte compliment dels mètodes de treball i, per tant, el control del risc.

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.

De les activitats de vigilància i control realitzades a l'obra, el recurs preventiu estarà obligat tal i com s'estableix al RD 604/2006 a prendre les decisions següents:

Quan, com a resultat de la vigilància, observi un deficient compliment de les activitats preventives, donarà les instruccions necessàries per al correcte e immediat compliment de les activitats preventives i posarà tals circumstàncies en coneixement del contractista per a que aquest adopti les mesures necessàries per a corregir les deficiències observades, si aquestes no haguessin estat encara esmenats.

Quan, com a resultat de la vigilància, observi absència, insuficiència o falta d'adequació de les mesures preventives, haurà de posar tals circumstàncies en coneixement del contractista, que procedirà de manera immediata a l'adopció de les mesures necessàries per a corregir les deficiències i en el seu cas a la proposta de modificació del pla de seguretat i salut als termes previstos a l'article 7.4 del RD 1627/1997.

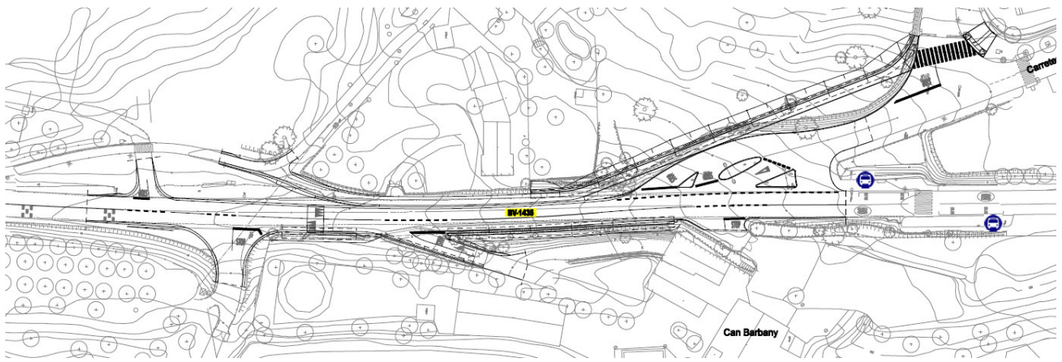
La relació d'activitats amb risc específic son les següents:

- Implantació de les instal·lacions provisionals d'obra
- Enderroc de paviment
- Excavacions de rases i pous
- Moviments de terres
- Canalitzacions i drenatges
- Ferms i paviments
- Feines amb risc de caiguda a diferent nivell.
- Feines de soldadura oxiacetilènica
- Feines de soldadura per termofusió o elèctrica

En el cas concret de la present obra cal senyalar que els recursos preventius hauran d'estar presents durant els treballs on existeixi risc de caiguda a diferent nivell, com és el cas de l'execució dels murs, d'acord amb el Criteri Tècnic ITSS 83/2010 relatiu a la presència de recursos preventius a les empreses, centres i llocs de treball.

21. ZONES AMB RISC ESPECIAL

Tal i com es mostra a la següent imatge, on es pot veure la superposició de l'estat actual amb el futur, tots els límits d'actuació són zones amb risc especial, donat que llinden al trànsit de vehicles, desviats o no degut a les obres.



Per protegir als treballadors dels riscs asocciants, es delimitaran les zones de treball amb tanques tipus New Jersey de formigó pintades de color groc, amb cascada de llum per les nits, o bé New Jersey de plàstic alternant els colors vermell/blanc i reblertes de sorra/aigua, amb la mateixa cascada de llum.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Una altra zona que considerem zona amb risc especial, és la zona d'acopi de materials, on contínuament es produirà la càrrega i descàrrega de materials i maquinaria, així com l'entrada i sortida de camions.

Els riscos més freqüents als quals estan exposats els treballadors en aquests espais, són els següents:

Atropellament.

Caiguda a mateix i diferent nivell.

Aixafament per caiguda de material durant la càrrega/descàrrega de materials.

Trepitjades sobre materials solts.

Punxades i talls per a la manipulació de filferros, etc.

Sobre esforços per la càrrega/descàrrega de materials.

Incendis.

Manipulació de carregues prefabricades com l'estructura en voladiu

Manipulació de carregues prefabricades a les zones d'aplec

Risc d'esfondrament

Risc d'enfonsament

Les mesures preventives per aquests riscs identificats a la zona d'acopi de materials, són les següents:

Utilització d'EPI's (casc, guants, botes d'obra, armilla reflectant, faixes, etc)

Utilització de proteccions col·lectives (baranes, talussos segons estudi geotènic, senyals, etc.)

Maquinària amb extintor a l'interior de cadascuna d'elles.

Senyal lluminosa i acústica a cadascuna de les màquines que treballin a l'interior de l'acopi de materials.

Tancament perimetral de l'aplec. (tipus New Jersey de formigó/plàstic reblert, en el cas que hi hagi trànsit rodat adjacent o bé, tancament tipus Rivisa amb peu de formigó cap a l'interior de l'aplec, en el cas que el trànsit adjacent sigui de vianants).

Ordre i neteja.

Recurs preventiu de l'empresa constructora principal.

Senyalització/senyalista a l'entrada/sortida de l'acopi de materials.

22. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

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

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

Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.

Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

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

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

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

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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

23.1. NORMES DE POLICIA

Control d'accessos

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

No es permetrà l'accés de personal d'obra que no disposi de la formació, segons el Conveni General del Sector de la Construcció i del certificat d'actitud mèdica anual vigent.

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

Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

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

23.2. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

Situació de casetes i contenidors.

Als plànols inclosos en el present Annex de Seguretat o i Salut, s'ha grafiat la zona prevista per a la ubicació de les instal·lació de les instal·lacions auxiliars de l'obra (casetes, zona aplec de materials, etc.), en una explanada propera a l'obra actualment utilitzada com a parterre.

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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

23.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Tanques i abalisament de zones de treball

Situació	Tenint en compte que es tracta d'una obra lineal, només caldrà muntar tanques a la zona de casetes d'obra. Les zones de treball es podran delimitar amb abalisament (malla de polipropilè, cinta d'abalisament o similar).
Tipus de tanques	La zona de casetes d'obra es delimitarà amb tanca metàl·lica amb peus de formigó tipus RIVISA o equivalent. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

23.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Totes les operacions d'entrada i sortida de camions i maquinària a obra seran guiades per senyalista.
Aparcament	Fora de l'àmbit de l'àmbit delimitat com a zona d'obres no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. En cas que aquest espai suposi afeccions a carris de trànsit s'haurà de col·locar la corresponent senyalització segons normativa de carreteres. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

Es protegiran els passos de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.

La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.

Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.

Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

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.

23.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

23.6. 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.

23.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

En el Pla de seguretat de l'obra el contractista haurà de definir un protocol per a l'entrada i sortida i sortida a les zones de treball, que es delimitaran amb tanques tipus New Jersey de fomrigó pintades de color groc, amb cascada de llum per les nits, o bé New Jersey de plàstic alternant els colors vermell/blanc i reblertes de sorra/aigua, amb la mateixa cascada de llum. També haurà de figurar al Pla de seguretat el compromís de no deixar desnivells entre calçada i vorals i un protocol de senyalització i abalisament en cas que que es produeixi en obra una sirtuaciói d'aquest tipus.

Senyalització i protecció

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

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

Passos per a vianants

L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

El paviments dels passos serà regular i estaran lliures d'obstacles.

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.

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

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.

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:

En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.

En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

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.

En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

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

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

Paviments provisionals

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

Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

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

Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.

En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.

No podran haver-hi escales ni graons aïllats.

El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.

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

Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Manteniment

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

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

Els passos i itineraris es mantindran nets.

Retirada de senyalització i abalisament

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

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

23.8. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu 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 ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

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

Parades d'autobús, quioscos, bústies

Quan 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, sigui necessari preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

24. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

24.1. 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.

Accident de trànsit

24.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Per a evitar aquests riscos es prendran les següents mesures:

- S' impedirà l'accés a la zona de treball de persones alienes a l'obra.
- Es delimitaran les distintes zones de treball amb abalisament.
- A les zones amb risc d'atropellament es col·locaran new jerseys i senyalització lumínica.
- Es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida de camions i de limitació de velocitat.
- Es senyalitzaran els accessos a l'obra, prohibint el pas a tot personal aliè a aquesta.
- S'assegurarà la lliure circulació del trànsit en els voltants de l'obra durant l'execució d'aquesta, amb la senyalització necessària i d'acord amb les vigents normes, sobretot en les operacions de càrrega i descàrrega.
- Les tanques metàl·liques de la zona de casetes d'obra estaran ben fixades i unides solidàriament per garantir un correcte nivell de subjecció e impedir que vianants pugin caure per elles.
- Les ocupacions puntuals de via pública, com és el cas d'una operació de descàrrega de camió, es senyalitzaran amb cons i senyals de desviament.
- Les maniobres d'entrada i sortida de camions i maquinària a les zones d'obra estarn guiades per senyalista.

25. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97.

Cal dir que les futures operacions de reparació, conservació, manteniment i reposició tindran les mateixes activitats previstes en l'obra i per tant les mateixos riscos i prevencions

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

26. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

Incendi, explosió i/o deflagració.

Inundació.

Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.

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:

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

27. PLA D'EMERGÈNCIA I EVACUACIÓ

El Contractista haurà d'incorporar al Pla de Seguretat i Salut de l'obra, un Pla d'Emergència i Evacuació de l'obra, davant les situacions de risc (accidents, foc, etc.), al qual caldrà identificar i definir les possibles emergències que puguin presentar-se i definir les mesures a adoptar durant les situacions de risc. S'indicarà que el contractista haurà de desenvolupar el procés d'emergència i evacuació indicant els mitjans de protecció prevists, les vies d'evacuació i els sistemes d'alarma o avís. Definirà un organigrama d'organització en cas d'emergència, amb indicació de les funcions de cada lloc definit a l'organigrama, indicant les persones responsables dels anomenats llocs. Aquest Pla d'emergència haurà de ser conegut per tots els treballadors i en especial per aquells implicats en la seguretat de l'obra.

28. RISCOS PER AL MANTENIMENT POSTERIOR DEL CONSTRUÏT

Una vegada executada l'obra i en servei, es preveu que els riscos seran molt baixos en tasques de manteniment, donat que el personal que l'executarà serà qualificat i preparat amb formació especifica per al seu treball.

A mode general, les tasques de manteniment es centraran en la precaució de senyalitzar la zona a treballar i arribar els medis de protecció individuals adequats, per dur a terme activitats de manteniment com són la reposició de paviments, la reposició de la senyalització vertical i horitzontal i la jardineria.

La prevenció per aquests riscs són com prevenció col·lectiva la senyalització de la zona de treball.

Com a mitjans de protecció més eficaces per al treballador ens podem remetre als medis de protecció individual, com són els:

- Cascos
- Guants d'ús general
- Guants de goma
- Botes d'aigua
- Botes de seguretat de lona
- Botes de seguretat de cuir
- Granotes de treball
- Ulleres contra impactes i antipols
- Caretes antipols
- Protectors auditius
- Roba reflectant
- Mascaretes
- Impermeables

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex 01. Fitxes d'Activitats - Risc - Avaluació - Mesures

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Riscos per activitats:

1 ENDERROCS
1.1 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

DEMOLICIÓ PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Identificació de riscos

Id	Risc
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** SOBRE ELEMENTS A DEMOLIR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS MAL APLEGATS
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA

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 (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /20 /25
H1411115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants (UNE EN 812:98)	4
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	10 /20
H1423230	U	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb montura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de d foscos de color din-5, homologats segons BS en 175 1997 (UNE EN 169:93)	10
H1424340	U	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerilar, amb montura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de d roscats a la montura (UNE EN 167:96 i UNE 168:96)	10
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	26
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	26
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	2 /9 /10 /12 /20
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	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 perforació per punxó superior a 1.100 n, pintades amb pintures epoxi i folrades (UNE EN 344-2:96 i UNE EN 12568:98)	6
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de trebal,color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94	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, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4 /12 /25
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X011	U	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió, manòmetres, mànigues, broquets, brides normalitzades i vàlvules antiretrocès	20
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 /9 /12
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /12 /14 /25
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	4 /17
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X073	U	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	20
HX11X074	U	Detector de gasos portàtil	20
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	20
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic 23 a 130 dba (rms)	26
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer	25

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X090	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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	M2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE 81-650-80) nuada amb corda de poliamida d'alta tenacitat de 12 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	M	Matalàs de seguretat per protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorat perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	10 /17 /20
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 /25
HB2A1111	M	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	1
HB2C1000	M	Barrera rígida en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey, prefabricada i col.locada	1
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /12 /20 /25
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	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 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 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 d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	U	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBC12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /12 /26
HBC1D081	M	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	2

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	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

1.2 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

DEMOLICIÓ PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (FRESSAT DE PAVIMENT, MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIARIES, LLUMINÀRIES...)

Identificació de riscos

Id	Risc
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ D'EINES
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÁTIC
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ELEVACIÓ I TRAGI DE MATERIAL, I ENDERROCS
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC

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 (UNE EN 812:98)	2 /4 /9 /10 /16 /17 /25
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1411117	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat de protectors auditius (UNE EN 812:98 i UNE EN 352-1:94)	26
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	10 /14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	26
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	14 /26
H1433115	U	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat (UNE EN 352-1:94, UNE EN 397:95+erratum:96 i UNE EN 458:94)	26
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	2 /4 /9 /10 /25
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, 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, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	2 /4 /9 /10 /17 /25
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de treball,color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1482320	U	Camisa de treball, color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	25
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 /9
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /14
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X073	U	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17
HX11X074	U	Detector de gasos portàtil	17
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic 23 a 130 dba (rms)	26
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	14
HX11X079	U	Detector portàtil d'instal.lacions i serveis soterrats	16 /17
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X084	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	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	25
H15B0007	U	Pantalla aïllant per treballs en zones d'influència en línies elèctriques en tensió	16
HB2A1111	M	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	M	Barrera rígida en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey, prefabricada i col.locada	25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	9 /16 /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 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBC12500	U	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	25
HBC16632	U	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària i clavada	25
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /4
HBC1HGK1	U	Balisa luminosa d'alta intensitat estroboscòpica, recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

2 MOVIMENTS DE TERRES
2.1 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I RETALUSSAT EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Identificació de riscos

Id	Risc
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MES DE 2 m. ACCÈS A LA ZONA DE TREBALL
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL AREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOSS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÈS ALS TALLS
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOVILITAT DE LA MAQUINÀRIA
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA

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 (UNE EN 812:98)	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1411115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants (UNE EN 812:98)	25
H1411117	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat de protectors auditius (UNE EN 812:98 i UNE EN 352-1:94)	26
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	26
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	26
H1433115	U	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat (UNE EN 352-1:94, UNE EN 397:95+erratum:96 i UNE EN 458:94)	26
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /3 /6 /10 /12
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	25
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, 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, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de treball,color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1482320	U	Camisa de treball, color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485140	U	Armilla de treball de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	25
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /12 /14 /25
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	17
HX11X073	U	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic 23 a 130 dba (rms)	26
HX11X079	U	Detector portàtil d'instal.lacions i serveis soterrats	16 /17
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	1 /25

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a 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 en el terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	U	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de triple torsió i malla electrosoldada sobre posts de perfils IPN 140 encastats en el terra i subjectada amb cables d'acer de 10 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	3
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 /25
HB2C1000	M	Barrera rígida en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey, prefabricada i col.locada	12
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /12 /16 /25
HBB11261	U	Placa amb pintura reflectora circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	25
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	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 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	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 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

2.2 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Identificació de riscos

Id	Risc
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÈS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES SOTERRADES
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA

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 (UNE EN 812:98)	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1411115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants (UNE EN 812:98)	25
H1411117	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat de protectors auditius (UNE EN 812:98 i UNE EN 352-1:94)	26
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	26
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	26
H1433115	U	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat (UNE EN 352-1:94, UNE EN 397:95+erratum:96 i UNE EN 458:94)	26
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /3 /6 /9
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	3 /9 /25
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, 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, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147L005	U	Aparell d'ancoratge per equip de protecció individual contra caiguda d'alçària (UNE EN 795:97)	1 /3
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485140	U	Armilla de treball de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	3 /9 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	9 /12
HX11X022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X035	U	Estrebat de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i apuntalament amb accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X036	U	Estrebat de rases amb escuts i apuntalament interior amb estampidors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X045	U	Estrebat amb tensor en pou circular	1 /3
HX11X046	U	Estrebat amb tensor en pou rectangular	1 /3
HX11X047	U	Apuntalament amb panells sobre talús inestable	3
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /12 /14 /25
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	17
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	3
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic 23 a 130 dba (rms)	26
HX11X079	U	Detector portàtil d'instal.lacions i serveis soterrats	16
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	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 en el terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 /25
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	1
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /25
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	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 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	9 /12 /25
HBC1JF01	U	Llumenera amb làmpada fixa de color ambre i amb el desmuntatge inclòs	1

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

2.3 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENAT / PEDRAPLENAT

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

Identificació de riscos

Id	Risc
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÈS A ZONES DE TREBALL
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÈS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESCPETAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA

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 (UNE EN 812:98)	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1411115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants (UNE EN 812:98)	25
H1411117	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat de protectors auditius (UNE EN 812:98 i UNE EN 352-1:94)	26
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	26
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	26
H1433115	U	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat (UNE EN 352-1:94, UNE EN 397:95+erratum:96 i UNE EN 458:94)	26
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	25
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antillisant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de trebal,color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485140	U	Armilla de treball de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 /12
HX11X047	U	Apuntalament amb panells sobre talús inestable	3
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /12 /14 /25
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	4 /12 /25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic 23 a 130 dba (rms)	26
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	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 en el terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	4 /12 /25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	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 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3 /4 /12 /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 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

2.4 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

Identificació de riscos

Id	Risc
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÈS AL TALL
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECARREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA NO ADIENT
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CARREGA I TRANSPORT DE TERRES
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA

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 (UNE EN 812:98)	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1411115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants (UNE EN 812:98)	25
H1411117	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat de protectors auditius (UNE EN 812:98 i UNE EN 352-1:94)	26
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	26
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	26
H1433115	U	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat (UNE EN 352-1:94, UNE EN 397:95+erratum:96 i UNE EN 458:94)	26
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	2 /4 /11 /12
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	25
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485140	U	Armilla de treball de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 /11 /12
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /12 /14 /25
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	4
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic 23 a 130 dba (rms)	26
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	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 en el terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 /25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /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 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

3 FONAMENTS
3.1 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Identificació de riscos

Id	Risc
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE DE ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SIRRA CIRCULAR: ENCOFRAT , ARMAT
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** US DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PROPIA A OBRA) POLS TERRA
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA

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 (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18 /25
H1411117	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat de protectors auditius (UNE EN 812:98 i UNE EN 352-1:94)	26
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	10
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	26
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	26
H1433115	U	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat (UNE EN 352-1:94, UNE EN 397:95+erratum:96 i UNE EN 458:94)	26
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /18 /25
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, 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, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	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 dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de trebal,color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94	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
HX11X012	U	Serra circular reglamentària amb certificat ce, equipada amb sistema integrat de seguretat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9 /10 /11
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4
HX11X016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X034	U	Sarcòfag per hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /14 /25
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic 23 a 130 dba (rms)	26
HX11X079	U	Detector portàtil d'instal.lacions i serveis soterrats	16
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	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 en el terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada 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 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 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 d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6
HBC1HGK1	U	Balisa luminosa d'alta intensitat estroboscòpica, recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

4 REVESTIMENTS
4.1 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Indentificació de riscos

Id	Risc
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	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE TERRENYS IRREGULARS
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** US D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESENCIA DE TREMENTINA FREGAT O POLIT DE SUPERFICIES ACABATS
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA

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 (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14 /18
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144N030	U	Equip de protecció respiratòria, no autònom, per línia d'aire comprimit amb màscara (UNE EN 139:95)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145B002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives nivell 2 (UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /18 /25
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per	16

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		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, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H147D501	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia (marcat en 355) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 355:93)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de trebal,color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94	25
H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	6
H1481542	U	Granota de treball, color blanc per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	U	Samarreta de treball de cotó	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4 /25
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X005	U	Escala modular d'estructura porticada per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrada	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1 /13
HX11X009	U	Pont penjant metàl.lic suspès amb sistema de seguretat integrat amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb contrapès	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	U	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X029	U	Carretó ergonòmic per servei de materials al nivell del treball, regulable en alçària	13
HX11X031	U	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	4 /13
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14 /25
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /9 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	M2	Protecció horitzontal amb xarxa de seguretat sota bigues en ponts i viaductes ancorada a suports metàl.lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	M2	Protecció horitzontal amb xarxa de seguretat en trams laterals, en ponts i viaductes ancorada a suports metàl.lics en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	M2	Protecció col.lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla tupida de polipropilè tipus musquitera, traus amb reforços i corda de subjecció de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	M2	Protecció col.lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	U	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	M	Marquesina de protecció, d'amplària 2,5 m, amb estructura metàl.lica tubular i plataforma de fusta i amb el desmuntatge inclòs	4
H152PB21	M	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m, amb perfils IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30º i amb el desmuntatge inclòs	4
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	25

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H15A2017	U	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura, amb velocitat de captura entre 0,5 -1 m/seg	17
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HB2A1111	M	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /18 /25
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAA007	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBC12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	6
HBC1D081	M	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
HBC1HGK1	U	Balisa luminosa d'alta intensitat estroboscòpica, recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1N671	U	Fita de perímetre circular de d 60 cm i fust luminiscent d'alçària 0,7 m, fixada sobre calçada i amb el desmuntatge inclòs (tb-11)	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

5 PAVIMENTS
5.1 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Identificació de riscos

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

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 (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /15 /16 /25
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1411115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants (UNE EN 812:98)	25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	10 /14
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	14
H1424340	U	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerilar, amb montura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de d roscats a la montura (UNE EN 167:96 i UNE 168:96)	10
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144N030	U	Equip de protecció respiratòria, no autònom, per línia d'aire comprimit amb màscara (UNE EN 139:95)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H1459630	U	Parella de guants per a soldador de protecció contra riscs tèrmics, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort (UNE 407:95 i UNE EN 420:95)	15
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	25
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, 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, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /15 /25
H1474600	U	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) 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 (marcat en 354),(UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 354:93)	1
H147L005	U	Aparell d'ancoratge per equip de protecció individual contra caiguda d'alçària (UNE EN 795:97)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481242	U	Granota de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	15
H1481343	U	Granota de trebal,color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
H1482320	U	Camisa de treball, color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	12 /25
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14
H1489790	U	Jaqueta de treball, color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X012	U	Serra circular reglamentària amb certificat ce, equipada amb sistema integrat de seguretat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9 /10
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X031	U	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	13
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14 /25
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	4 /10
HX11X061	U	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /14
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X088	M	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de d, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	M2	Protecció horitzontal amb xarxa de seguretat sota bigues en ponts i viaductes ancorada a suports metàl.lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	M2	Protecció horitzontal amb xarxa de seguretat en trams laterals, en ponts i viaductes ancorada a suports metàl.lics en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	M	Protecció col.lectiva de forat vertical al descobert en façanes del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratge d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de d, pescant metàl.lic de forca fixats al sostre cada 4.5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col.locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	10 /17
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 /25
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
HB2A1111	M	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	1
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	12 /25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /11 /12 /16
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	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 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBC12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /11 /15
HBC1D081	M	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1HGK1	U	Balisa luminosa d'alta intensitat estroboscòpica, recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	15
HBC1R801	U	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

5.2 PECES

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Identificació de riscos

Id	Risc
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACION DE BLOQUES DE PIEDRA
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** US D'EINES MANUALS
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PROXIM A TALUSSOS
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS US D'EINES MANUALS
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCARREGA DE MATERIAL
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIO DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÉ ALIENA I PROPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA

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 (UNE EN 812:98)	2 /4 /6 /9 /12 /14 /16 /18
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	25
H1411115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants (UNE EN 812:98)	25
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	10
H141411B	U	Casc de seguretat de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius i pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnès abatible (UNE EN 812:98, UNE EN 352-1:94 i UNE EN 1731:97+a1:98)	26
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	9 /10
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	26
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	2 /4 /6 /9 /10 /12 /18 /25
H145K397	U	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics. Classe 1. Logotip color blanc,tensió màxima 7500 v (UNE EN 420:95)	16
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, 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, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de treball,color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1482320	U	Camisa de treball, color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1483344	U	Pantalons de treball, color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4 /25
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14
H1489790	U	Jaqueta de treball, color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 /12
HX11X022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	2
HX11X031	U	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
HX11X037	U	Sitja-barrejadora per la confecció de morter	17 /18
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats	4
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14 /25
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	4 /10
HX11X066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic 23 a 130 dba (rms)	26
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	14
HX11X079	U	Detector portàtil d'instal.lacions i serveis soterrats	16
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	10 /18
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	4 /12 /25
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	14 /16 /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 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBC12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
HBC1HGK1	U	Balisa luminosa d'alta intensitat estroboscòpica, recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1R801	U	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de	4

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	treball específic	
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26

6 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
6.1 COL.LOCACIÓ DE BARANES, SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS, SENYALITZACIÓ HORITZONTAL DE CALÇADA I COL·LOCACIÓ DE BARANES BIONDES

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCI, SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS, SENYALITZACIÓ HORITZONTAL DE CALÇADA I COL·LOCACIÓ DE BARANES BIONDES, EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Identificació de riscos

Id	Risc
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFICIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** US D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELECTRICA
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS

25 ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS

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 (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /16 /25
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1411115	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants (UNE EN 812:98)	4 /25
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	14
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H1455710	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics de ferrallista d'alta resistència al tall i a l'abrasió, nivell 4, amb dits i palmell de cautxu rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell (UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	9
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, 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, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /25
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de trebal,color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	U	Camisa de treball, color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4 /25
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats	4
HX11X044	U	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorades a l'estructura	1
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14 /25
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X073	U	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /9 /14
HX11X079	U	Detector portàtil d'instal.lacions i serveis soterrats	16
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	17
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	25
H15B0007	U	Pantalla aïllant per treballs en zones d'influència en línies elèctriques en tensió	16
HB2A1111	M	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4 /16
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4 /25
HBB21A61	U	Placa amb pintura reflectora de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	U	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de d 210 mm amb una cara i un focus optica normal i lent de color ambre normal de vehícles 11/200, instal.lat i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4
HBC1HGK1	U	Balisa luminosa d'alta intensitat estroboscòpica, recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	2 /25
HBC1R801	U	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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

Identificació de riscos

Id	Risc
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN RASES OBERTES
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE LEXCAVACIÓ
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALUS INESTABILITAT DEL TERRENY
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIAT DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TOXICS DE CONNEXIONS INCONTROLATS
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES **Situació:** CONTACTES AMB PEGAMENTS, CIMENTS
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PROPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS

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 (UNE EN 812:98)	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14 /25
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	10 /18
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144D205	U	Filtre contra partícules identificat amb banda de color blanc (EN 143:90//UNE 81 284-92) (UNE EN 12083:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H1459630	U	Parella de guants per a soldador de protecció contra riscs tèrmics, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort (UNE 407:95 i UNE EN 420:95)	15
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /24 /25
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	11 /25
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de trebal,color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	U	Camisa de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1482320	U	Camisa de treball, color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	U	Pantalons de treball, color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	11 /25
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X028	U	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X035	U	Estrebat de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i apuntalament amb accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X036	U	Estrebat de rases amb escuts i apuntalament interior amb estampidors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats	11
HX11X045	U	Estrebat amb tensor en pou circular	3
HX11X046	U	Estrebat amb tensor en pou rectangular	3
HX11X047	U	Apuntalament amb panells sobre talús inestable	3
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /14
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	25

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	17
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	3 /11
HX11X063	U	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X064	U	Cinturó portaeines	9
HX11X066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	3 /11
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	11
HX11X068	U	Suport per a bufador en repòs d'equip de tall oxiacetilènic	15
HX11X073	U	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17
HX11X074	U	Detector de gasos portàtil	17
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6 /9
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	M2	Protecció de talús, amb malla metàl.lica galvanitzada de triple torsió, pas de malla 80 mm de d 2,4 mm, amb làmina de polietilè d'alta densitat, ancorada amb barres d'acer corrugat de d 20 mm i subjectada amb cables d'acer galvanitzat	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 en el terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	M	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m, amb xarxa de seguretat normalitzada (UNE 81-650-80) sobre posts de perfils IPN 140 encastats en el terra i subjectada amb cables d'acer de 3 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	U	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de triple torsió i malla electrosoldada sobre posts de perfils IPN 140 encastats en el terra i subjectada amb cables d'acer de 10 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	3
H152V017	M3	Barrera de seguretat contra despreniments en coronacions de rases i excavacions amb terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	10
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	25
HB2A1111	M	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	M	Barrera rígida en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey, prefabricada i col.locada	25
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	11 /25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	3 /6 /11
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	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 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 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 d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	U	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de d 210 mm amb una cara i un focus optica normal i lent de color ambre normal de vehícles 11/200, instal.lat i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC16632	U	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària i clavada	25
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1HGK1	U	Balisa luminosa d'alta intensitat estroboscòpica, recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	1 /25
HBC1R801	U	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment prèvi de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

7.2 ELEMENTS SOSTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Identificació de riscos

Id	Risc
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT
	Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS
	Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES
	Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS
13	SOBREESFORÇOS
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR
15	CONTACTES TÈRMICS
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES
	Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACACIÓ
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES
	Situació: CONTACTES AMB PEGAMENTS, CIMENT
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS
	Situació: MÚRIDS
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
	Situació: VEHICLEOS PROPIS I ALIENS SE L'OBRA

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 (UNE EN 812:98)	1 /2 /3 /4 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma (UNE EN 812:98)	6 /14 /25
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	6 /10 /18
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14 /18
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, (UNE EN 352-1:94 i UNE EN 458:94)	14
H1433115	U	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat (UNE EN 352-1:94, UNE EN 397:95+erratum:96 i UNE EN 458:94)	25
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1446004	U	Mascareta de protecció filtrant contra partícules (UNE EN 149:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144D205	U	Filtre contra partícules identificat amb banda de color blanc (EN 143:90//UNE 81 284-92) (UNE EN 12083:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H1459630	U	Parella de guants per a soldador de protecció contra riscs tèrmics, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort (UNE 407:95 i UNE EN 420:95)	15
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /24
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	18
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	11 /25
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, 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, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de treball,color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	U	Camisa de treball, color beige per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1482320	U	Camisa de treball, color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	U	Pantalons de treball, color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	11 /25
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
HX11X022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X028	U	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X035	U	Estrebat de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i apuntalament amb accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
HX11X036	U	Estrebat de rases amb escuts i apuntalament interior amb estampidors interiors hidràulics o roscats	3
HX11X039	U	Carretó manual porta palets	13
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats	11
HX11X045	U	Estrebat amb tensor en pou circular	3
HX11X046	U	Estrebat amb tensor en pou rectangular	3
HX11X047	U	Apuntalament amb panells sobre talús inestable	3
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /4 /6 /14
HX11X059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per recobriment de càrrega de caixa de camió	3 /17
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	3 /11
HX11X063	U	Encenedor de gúspira amb mànec	15
HX11X066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	3 /11
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	11
HX11X068	U	Suport per a bufador en repòs d'equip de tall oxiacetilènic	15
HX11X073	U	Detector de gasos fixe amb el desmuntatge inclòs	17
HX11X074	U	Detector de gasos portàtil	17
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /4 /6
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X081	M	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col.locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	25
HX11X082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el	25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		desmuntatge inclòs	
HX11X083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs	25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	M2	Protecció de talús, amb malla metàl.lica galvanitzada de triple torsió, pas de malla 80 mm de d 2,4 mm, amb làmina de polietilè d'alta densitat, ancorada amb barres d'acer corrugat de d 20 mm i subjectada amb cables d'acer galvanitzat	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 en el terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	M	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m, amb xarxa de seguretat normalitzada (UNE 81-650-80) sobre posts de perfils IPN 140 encastats en el terra i subjectada amb cables d'acer de 3 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	U	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de triple torsió i malla electrosoldada sobre posts de perfils IPN 140 encastats en el terra i subjectada amb cables d'acer de 10 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	3
H152V017	M3	Barrera de seguretat contra despreniments en coronacions de rases i excavacions amb terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	U	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de taulell de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m i amb el desmuntatge inclòs	10
HB2A1111	M	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	M	Barrera rígida en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey, prefabricada i col.locada	25
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	11 /25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	3 /6 /11
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	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 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 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 d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	U	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de d 210 mm amb una cara i un focus optica normal i lent de color ambre normal de vehícles 11/200, instal.lat i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC16632	U	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària i clavada	25
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules lleugers, de colors vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1HGK1	U	Balisa luminosa d'alta intensitat estroboscòpica, recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs	1 /25
HBC1R801	U	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment prèvi de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

8 INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES
8.1 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LINIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE MITJA I ALTA TENSIÓ

Identificació de riscos

Id	Risc
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: US DE BANQUETES, BORRIQUETEAS, BASTIDES
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFICIE IRREGULAR DE TREBALL
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació: MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMETS PESATS
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES
	Situació: SUPERFICIE DE TREBALL
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)
	Situació: COPS AMB EQUIPS
	PELAT DE CABLES
	US D'EINES MANUALS
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES
	Situació: EXECUCIÓ DE TALADRES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES
	Situació: INSTALACIÓ D'ARMARIS
13	SOBREESFORÇOS
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES
	PROBES D'INSTAL·LACIONS

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 (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14
H142BA00	U	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al cap amb arnès dielèctric	10
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H1459630	U	Parella de guants per a soldador de protecció contra riscs tèrmics, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort (UNE 407:95 i UNE EN 420:95)	10
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4 /11
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, 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, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147K602	U	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, composat d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud (marcat en 362) (UNE EN 358:93, UNE EN 362:93, UNE EN 354:93, UNE EN 364:93+erratum:94)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1482422	U	Camisa de treball, color blavenc per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/0 tubers de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4 /11
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14
H1489790	U	Jaqueta de treball, color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	11

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	U	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	U	Pont penjant metàl.lic suspès amb sistema de seguretat integrat amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb contrapès	1
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	U	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4 /11
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X033	U	Sac d'aplec amb tapa de descàrrega inferior de teixit de polipropilè	4
HX11X034	U	Sarcòfag per hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats	4 /11
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4 /11
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 /9

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

HX11X066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	11
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4 /11
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	16
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2 /6
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	U	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	M	Barana de protecció, de sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	U	Comporta basculant per subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	U	Pantalla aïllant per treballs en zones d'influència en línies elèctriques en tensió	16
H15B2002	U	Banqueta aïllant de potes fixes per treballs en tensió (UNE 81-005/78)	16
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B4004	U	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre d'alçària 2,5 m i de llargària 3,5 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
H15B6006	U	Aïllant de cautxú per conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3m	16
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /11
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /11
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4 /11
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 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	U	Rètol de maniobra en quadre o pupitre de control elèctric col.locat adherit (MIE-RAT.10)	16
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

9 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
9.1 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LINIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Identificació de riscos

Id	Risc
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LUMINARIES
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFICIE DE TREBALL
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** US D'EINES MANUALS
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS
13	SOBREESFORÇOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES
	PROBES D'INSTAL·LACIONS
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
	Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA

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 (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	14
H141211D	U	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g,de material fotoluminiscent (UNE EN 812:98)	25
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	10 /14
H142BA00	U	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al cap amb arnès dielèctric	10
H1431101	U	Protector auditiu tipus tap (UNE EN 352-2:94 i UNE EN 458:94)	14
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H1459630	U	Parella de guants per a soldador de protecció contra riscs tèrmics, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort (UNE 407:95 i UNE EN 420:95)	10
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /9 /10 /25
H145F004	U	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes (EN 471 i EN 420:94// UNE 471:95+erratum:96 i UNE EN 420:95)	4
H145K153	U	Parella de guants de material aïllant per treballs elèctrics. Classe 00. Logotip color beige,tensió màxima 500 v (UNE EN 420:95)	16
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, sense plantilla metàl.lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1463253	U	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, 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, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147K602	U	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, composat d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud (marcat en 362) (UNE EN 358:93, UNE EN 362:93, UNE EN 354:93, UNE EN 364:93+erratum:94)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481442	U	Granota de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1482422	U	Camisa de treball, color blavenc per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/0 tubers de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1483443	U	Pantalons de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	4
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	U	Bastida modular d'estructura tubular com a protecció integrada per a la realització d'estructura, tancaments, cobertes i treballs en alçària en previsió de caigudes en alçària durant la realització de la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisists reglamentaris	1
HX11X004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçària pel forat interior	1
HX11X007	U	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X008	U	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X009	U	Pont penjant metàl.lic suspès amb sistema de seguretat integrat amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb contrapès	1
HX11X010	U	Bastida de cavallets amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
HX11X015	U	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell	1
HX11X018	U	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat	4
HX11X019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat integrat, normalitzada i incorporada (UNE 76-502-90) (HD-1000)	4
HX11X021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçària, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X023	U	Protector de mans per a cisellar	9
HX11X024	U	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca	16
HX11X025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
HX11X032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	9
HX11X033	U	Sac d'aplec amb tapa de descàrrega inferior de teixit de polipropilè	4
HX11X034	U	Sarcòfag per hissat vertical de càrregues llargues amb grua	4
HX11X041	U	Ancoratge amb disseny específic per la manipulació de prefabricats	4
HX11X048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X049	U	Quadre elèctric secundàri provisional d'obra amb sistema de protecció integrat	16
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /14 /25
HX11X053	U	Plataforma metàl.lica en voladiu, per descàrrega de materials en façanes, amb trapa practicable per al pas del cable de la grua, amb sistema de seguretat integrat	4
HX11X054	U	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i electròde connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
HX11X055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana (300 mA), i 40 A d'intensitat nominal	16
HX11X057	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10 x 10 cm i de 3 - 3 mm de d embeguda en el formigó, i amb el desmuntatge inclòs	1
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X064	U	Cinturó portaeines	4 /9
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X070	U	Recipient metàl.lic per la manutenció de materials a granel per una càrrega màxima de 1200 kg	4
HX11X071	U	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de gruix 3 mm	16
HX11X075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió	16
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	14
HX11X089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	16

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	M2	Protecció colectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçària amb xarxa-teló normalitzada (UNE 81-650-80), ancoratges de fleix perforat i clau d'impulsió a pistola, nuada amb corda perimetral de poliamida d'alta tenacitat i corda de cosit de 6 mm de d i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	M2	Protecció col.lectiva horitzontal de forats, a partir de 5 m de d, amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta de 4 mm de d, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de d nuada a la xarxa, fixada a cèrcol perimetral amb ganxos embeguts o fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	M2	Protecció horitzontal de forats en sostres d'1 m de d, com a màxim, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	M	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl.lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	U	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	M	Barana de protecció, de sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cercol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152W029	U	Comporta basculant per subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	U	Pantalla aïllant per treballs en zones d'influència en línies elèctriques en tensió	16
H15B2002	U	Banqueta aïllant de potes fixes per treballs en tensió (UNE 81-005/78)	16
H15B3003	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i llargària 3,20 m	16
H15B4004	U	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre d'alçària 2,5 m i de llargària 3,5 m	16
H15B5005	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aerea de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 secció i per una alçària d'11,5 m, com a màxim, cable de coure de 35 mm2 de secció i piqueta de conexió a terra	16
H15B6006	U	Aïllant de cautxú per conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3m	16
HB2A1111	M	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	M	Barrera rígida en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey, prefabricada i col.locada	25
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /16 /25
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	4
HBBAA005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBJ0002	U	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de d 210 mm amb una cara i un focus optica normal i lent de color ambre normal de vehícles 11/200, instal.lat i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC1HGK1	U	Balisa luminosa d'alta intensitat estroboscòpica, recarregable i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC1N671	U	Fita de perímetre circular de d 60 cm i fust luminiscent d'alçària 0,7 m, fixada sobre calçada i amb el desmuntatge inclòs (tb-11)	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

10 JARDINERIA
10.1 MOVIMENTS DE TERRES, PLANTACIÓ I HIDROSEMBRA

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I HIDROSEMBRA

Identificació de riscos

Id	Risc
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CARREGA I DESCARREGA DE ARBRES I MATERIALS
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** US D'EINES MANUALS
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFICIES DE TREBALL
13	SOBREESFORÇOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CARREGUES PESADES
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES
	Situació: POLS DE SUBSTANCIES D'ADOB O FITOSANITARIES
	POLS DE TERRES
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES
	Situació: TERRES ADOBODES, PRODUCTES QUIMICS FITOSANITARIS
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS
	Situació: MÚRIDS
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES
	Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA

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 (UNE EN 812:98)	1 /2 /4 /6 /9 /12 /17 /24 /25
H1411112	U	Casc de seguretat, per a ús normal, contra cops, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, dotat d'iluminació autònoma (UNE EN 812:98)	25
H1414119	U	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica per protecció de riscs mecànics, acoblada amb arnés abatible (UNE EN 812:98 i UNE EN 1731:97+a1:98)	18
H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estandard, amb montura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament (UNE EN 167:96 i UNE EN 168:96)	18
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria (UNE 81 282-91+1m:92)	17
H1447005	U	Màscara de protecció respiratòria (UNE EN 136:98)	17
H144E406	U	Filtre mixte contra gasos i partícules (EN 141:90//UNE 81 285-92) (UNE EN 12083:98)	17
H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions de PVC, sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug amb maniguets fins a mig braç (UNE EN 511:96 i UNE EN 420:95)	14
H145C002	U	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3 (UNE EN 420:94//UNE EN 388:95 i UNE EN 420:95)	1 /2 /4 /6 /9 /12 /17 /24 /25
H145E003	U	Parella de guants de protecció contra agents químics i microorganismes (UNE EN 374-1-2-3:95 i UNE EN 420:95)	17 /18
H1464420	U	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97 (UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, sense plantilla metàl.lica, resistents a la humitat, pell rectificada amb envoltant del turmell i empenya encoixinats, puntera metàl.lica, sola antilliscant i falca amortidora d'impactes al taló (UNE EN 344:93+erratum:94+erratum:95+a1:97,UNE EN 344-2:96,UNE EN 345:93+a1:97, UNE EN 345-2:96, UNE EN 346:93+a1:97, UNE EN 346-2:96, UNE EN 347:97+a1:97 i UNE EN 347-:96)	1 /2 /4 /6 /9 /12 /17 /18 /24 /25
H147D405	U	Sistema anticaiguda composat per un arnès anticaiguda (marcat en 361) amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal per subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m (marcat en 353-2) (UNE EN 361:93, UNE EN 362:93, UNE EN 364:93+erratum 94, UNE EN 365:93 i UNE EN 353-2:93)	1
H147N000	U	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	U	Granota de treball,color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1482320	U	Camisa de treball, color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1483344	U	Pantalons de treball, color groc per a construcció d'obres linials en servei, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485140	U	Armilla de treball de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	U	Armilla, per a senyalista, amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena (UNE EN 471:95+erratum:96)	25
H1486241	U	Cassaca 3/4, tipus enginyer, de poliester embuatada amb material aïllant amb butxaques exteriors	14
H1487350	U	Vestit impermeable per treballs d'edificació amb jaqueta, caputxa i pantalons per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix (UNE EN 340:94)	14
H1489890	U	Jaqueta de treball, color blau vergara per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), trama 240, amb butxaques (EN 340:93, ENV 343 i ISO 3758:91//UNE EN 340:94)	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
HX11X022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic, amb sistema de seguretat integrat, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,10 m, amb paviment de religa i rampes d'accés articulades, baranes metàl.liques reglamentàries	1
HX11X027	U	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines	13
HX11X028	U	Grua mòbil d'accionament manual	13
HX11X050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /14 /25
HX11X058	U	Senyal acústica de marxa enrera	12 /25
HX11X060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
HX11X067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
HX11X076	U	Anemòmetre fixe i amb el desmuntatge inclòs	14
HX11X078	U	Luxòmetre portàtil	1 /2 /6 /14 /25
HX11X080	U	Termòmetre/ baròmetre	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 en el terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	M	Cable fiador per al cinturó de seguretat fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplària amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	U	Sistema de protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària a base de suports metàl.lics ancorats al terra, corda de fibra vegetal tensada i vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	M	Pantalla de protecció per treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer cada 1,5 m ancorats amb formigó i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2015	U	Llumenera de senyalització de maquinària en moviment de color ambre	12 /25
HB2A1111	M	Perfil longitudinal flexible d'acer galvanitzat de secció de doble ona amb característiques AASHO, per a barreres de seguretat, col.locat sobre suport i amb el desmuntatge inclòs	25
HB2C1000	M	Barrera rígida en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey, prefabricada i col.locada	25
HBA31011	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora, amb màquina d'accionament manual	4 /12 /25
HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	4 /6
HBB20005	U	Senyal manual per senyalista	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 45º, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins a 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	U	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc,d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	U	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantells negres, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	U	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de d 210 mm amb una cara i un focus optica normal i lent de color ambre normal de vehícles 11/200, instal.lat i amb el desmuntatge inclòs	25
HBC12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
HBC16632	U	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària i	25

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		clavada
HBC19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs 1 /4 /12
HBC1HGK1	U	Balisa luminosa d'alta intensitat estroboscòpica, recarregable i amb el desmuntatge inclòs 25
HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl.lica de 2.5 m de llargària i 1 m d'alçària amb el desmuntatge inclòs 1
HBC1R801	U	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs 25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superficies 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 ergonómiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment prèvi de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

Activitat : **Construcció d'arquetes menors**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caigudes al mateix nivell per trepitjada sobre terrenys irregulars o enfangats	X			X			X						X
Talls per manejat de peces ceràmiques i eines de paleta.	X			X			X						X
Sobre esforços, (treballs en postures o sustentació de peces pesades).		X			X								X
Dermatitis per contacte amb el ciment.	X			X			X						X
Atrapament entre objectes, (ajustament de canonades i segellats).	X				X			X					X
Projecció violenta d'objectes, (tall de material ceràmic).	X				X			X					X
Estrés tèrmic, (altes o baixes temperatures).	X			X			X						X
Sobre esforços, (treballar en postures obligades).		X			X				X				X
Trepitjades sobre terrenys inestables.	X			X			X						X
Caigudes al mateix nivell	X			X			X						X

Activitat : **Demolició de paviments**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caigudes al mateix nivell (caminar sobre runes, terrenys irregulars).	X			X			X						X
Projecció violenta de partícules, (ruptura o talls de paviments)	X			X			X						X
Sobre esforços (manejament d'eines pesades)		X			X				X				X
Soroll per : (compressores, martells pneumàtics, espadons).	X			X			X						X
Pols ambiental..	X			X			X						X
Talls per manejament de materials i eines	X			X			X						X
Vibracions, (manejament de martells, pneumàtics, espandons).	X			X	X			X					X
Projecció violenta de partícules.	X			X			X		X				X

Riscos per activitats:

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Activitat : **Excavació de terres a màquina en rases.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Despreniments de terres, (per sobrecàrrega o tensions internes).	X				X			X				X	X
Despreniments de la cantonada de coronació per sobrecarrega.	X				X			X				X	
Caigudes de persones al mateix nivell, (trepitjar sobre terreny solt o enfangat).	X			X			X						X
Caigudes per persones a l'interior de la rasa (manca de senyalització o il·luminació)	X				X			X				X	X
Atrapament de persones amb els equips de les màquines, (amb la cullera al treballar refinant).s.	X			X			X						X
Cops per objectes despresos.	X				X			X					X
Caigudes d'objectes sobre els treballadors.	X			X			X						X
Estrés tèrmic, (generalment per alta temperatura).	X			X			X						X
.Soroll ambiental.	X			X			X						X
Pols ambiental.		X		X				X					X

Activitat : **Formigonat de ferms urbanització i d'obra civil.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caiguda de persones de la màquina, (despistes o confiança pel seu moviment lent).	X				X			X				X	X
Caiguda de persones al mateix nivell.	X			X			X						X
Estrés tèrmic, (insolació).	X			X			X						X
Sobre esforços, (picament circumstancial, refins).	X			X			X						X
Empenta entre camió de transport del formigó i la tremuja de la màquina.	X				X			X					X
Soroll ambiental.		X		X				X					X
Cremades per asfalts.		X		X				X					X
Trepitjades sobre objectes punxants.		X			X				X				X
Els riscos derivats del treball En condicions meteorològiques extremes, (fred, calor, humitat intensos).	X			X			X						X

Activitat :**Instal·lació de canonades**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caigudes d'objectes, (pedres, materials, etc).		X			X				X				X
Cops per objectes despresos en manipulació manual.	X			X			X						X
Caigudes per persones per qualsevol causa.	X				X			X					X
Caigudes de persones al caminar per les proximitats d'una rasa, (absència d'il·luminació, de senyalització o d'oclusió).		X			X				X			X	X
Enfonsament de les parets de la rasa, (absència de blindatges, utilització d'entibació artesanals de fusta).	X					X				X			X
Interferències amb conduccions subterrànies (inundació sobtada, electrocució).		X				X				X			X
Sobre esforços (romandre en postures forçades, sobrecàrregues).	X			X			X						X
Estrés tèrmic (generalment per temperatura alta).	X			X			X						X
Trepitjades sobre terrenys irregulars o sobre materials.	X			X			X						X
Talls per manejament de peces ceràmiques i eines de paleta.	X			X			X						X
Dermatitis per contacte amb el ciment.	X			X			X						X
Atrapament entre objectes, (ajustament de canonades i segellats).	X				X			X					X
Caiguda de canonades sobre persones per qualsevol causa.	X					X				X			
Atrapaments per qualsevol causal.	X					X				X			X
Pols, (tall de canonades en via seca).	X			X			X						X
Projecció violenta de partícules, (tall de canonades en via seca).	X				X			X					X
Sobre esforços, (per al penduleig de la càrrega a braç, carregar tubs a l'espatlla)		X			X				X				X

Activitat :**Recepció maquinària, mitjans auxiliars i muntatges.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caiguda diferent nivell per qualsevol causa.	X				X			X					
Sobre esforços per manejament d'objectes pesats.		X			X				X				X
Caigudes a nivell o des d'escasa alçada, caminar sobre l'objecte que s'està rebent o muntant).	X			X			X						X
Atrapament entre peces pesades.	X			X			X						X
Talls per manejament d'eines o peces metàl·liques.	X			X			X						X

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Activitat : **Replens de terres en general.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caigudes de material des de les capes dels vehicles per sobrecolmo.		X		X				X					X
Caigudes de persones des de les capes o carrosseries dels vehicles, (saltar directament des d'elles al sòl).	X				X			X					X
Atropello de persones, (caminar pel lloc destinat a les màquines, dormitar a la seva ombra).		X			X				X				X
Bolcada de vehicles durant descàrregues en sentit de retrocés, (absència de senyalització, balisament i topes final de recorregut).	X					X			X				
Accidents per conducció sobre terrenys embassats sobre fangars, (obstrucció, projecció d'objectes).	X			X			X						
Vibracions sobres les persones, (conductors).		X			X				X				
Soroll ambiental i puntual.		X		X				X					X
Abocaments fora de control, en el lloc no adequat amb arrossegaments o despreniments.	X				X			X					
Caigudes al mateix nivell, (caminar sobre terreny solts o enfangats).	X			X			X						X

Activitat : **Treballs en proximitat de línies elèctriques soterrades.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Els riscos propis del lloc d'ubicació de l'obra i del seu entorn natural.		X			X				X				
Electrocució per : (penetrar en l'àrea de seguretat entorn als fils; entrar en contacte directe amb ells).	X					X			X				
Cremades per arc elèctric.	X					X			X				
Incendi per interferència amb la protecció aïllant elèctric.	X					X			X				

Activitat : **Abocament directe de formigons mitjançant canaleta.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caiguda a diferent nivell per a qualsevol causa.	X				X			X				X	X
Atrapament de membres, (muntatge i desmuntatge de la canaleta).	X				X			X					X
Dermatitis, (contactes amb el formigó)	X			X			X						X
Afeccions neumàtiques, (treballs en ambients humits).	X			X			X						X
Soroll ambiental i puntual (vibradors).		X		X				X					X
Projecció de gotes de formigó als ulls.	X				X			X					X
Sobre esforços, (guia de la canaleta).		X			X		X		X				X

Activitat : **Instal·lacions d'enllumenat.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caiguda de persones a diferent nivell.		X				X				X			X
Caiguda de persones al mateix nivell	X				X			X					X
Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	X				X			X					X
Cops amb objectes o eines (talls)		X		X				X					X
Projecció de fragments o partícules		X		X				X					X
Sobreesforços		X		X					X				X
Exposició a condicions ambientals extremes		X		X					X				X
Exposició a contactes elèctrics		X			X					X			X

Activitat : **Jardineria.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caiguda de persones a diferent nivell.	X				X			X					X
Caiguda de persones al mateix nivell	X			X			X						X
Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	X					X			X				X
Trepitjades sobre objectes	X			X			X						
Cops amb objectes o eines (talls)	X				X			X					X
Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles	X					X			X				X
Sobreesforços	X				X			X					X
Exposició a condicions ambientals extremes	X			X			X						X
Inhalació o ingestió de substancies nocives	X				X			X					X
Contactes amb substancies nocives (càustiques, corrosives, irritants o al•lergèniques)	X				X			X					X
Atropellaments o cops amb vehicles	X					X			X				X

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Riscos per oficis que intervenen:

Activitat :**Obres de Paleta.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	I
Caiguda de persones des de l'altura per (pendulelg de càrregues sustentades a ganxo de grua; bastides; buits horitzontals i verticals).	X				X			X				X	X
Caiguda de persones al mateix nivell per (desordre, runes, paviments relliscosos).	X				X			X					X
Caiguda d'objectes sobre les persones.	X				X			X					X
Cops contra objectes.		X		X				X					X
Talls i cops en mans i peus pel manejament d'objectes ceràmics o de formigó i eines manuals.		X			X				X				X
Projecció violenta de particules als ulls o altres parts del cos per : (tall de material ceràmic a cop de paletl; serra circular).		X			X				X				X
Talls per utilització de màquines eina.	X				X			X					X
Afeccions de les vies respiratòries derivades dels treballs realitzats en ambients saturats de pols, (tallant totxos)	X				X			X					X
Sobreesforços, (treballar en postures obligades o forçades, sustentació de càrregues).	X				X			X					X
Electrocució, (connexions directes de cables sense clavilles; anul·lació de proteccions; cables lacerats o trencats).		X				X				X		X	X
Atrapaments pels medis d'elevació i transport de càrregues o ganxo.	X				X			X					
Els derivats de l'ús de medis auxiliars.	X			X			X						X
Dermatitis per contacte amb el ciment.	X			X			X						X
Soroll, (us de martells pneumàtics).		X		X				X					X

Activitat :**Electricistes**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	I
Caigudes al mateix nivell, (desordre d'obra o del taller d'obra)	X			X			X						X
Talls a les mans pel manejament de màquines eines manuals.	X				X			X					X
Cops en membres per objectes o eines.		X		X				X					X
Atrapament de dits entre objectes pesats en manuntenció o braç.		X			X				X				X
Trepitjades sobre objecte punxants. lacerants o tallants, (fragments).		X		X				X					X
Contactes amb l'energia elèctrica, (connexions, directes sense clavilla, cables lacerats o trencats).		X			X				X			X	
Sobre esforços per sustentació d'elements pesats.	X			X			X						X

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Activitat : **Jardiner**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caiguda de persones a diferent nivell.	X				X			X					X
Caiguda de persones al mateix nivell	X			X			X						X
Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	X					X			X				X
Trepitjades sobre objectes	X			X			X						
Cops amb objectes o eines (talls)	X				X			X					X
Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles	X					X			X				X
Sobreesforços	X				X			X					X
Exposició a condicions ambientals extremes	X			X			X						X
Inhalació o ingestió de substancies nocives	X				X			X					X
Contactes amb substancies nocives (càustiques, corrosives, irritants o al·lergèniques)	X				X			X					X
Atropellaments o cops amb vehicles	X					X			X				X

Activitat : **Maquinistes**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caigudes de material des de les capes dels vehicles per sobrecolmo.		X		X				X					X
Caigudes de persones des de les capes o carrosseries dels vehicles, (saltar directament des d'elles al sòl).	X				X			X					X
Atropello de persones, (caminar pel lloc destinat a les màquines, dormitar a la seva ombra).		X			X				X				X
Bolcada de vehicles durant descàrregues en sentit de retrocés, (absència de senyalització, balisament i topes final de recorregut).	X					X			X				
Accidents per conducció sobre terrenys embassats sobre fangars, (obstrucció, projecció d'objectes).	X			X			X						
Vibracions sobres les persones, (conductors).		X			X				X				
Soroll ambiental i puntual.		X		X				X					X
Abocaments fora de control, en el lloc no adequat amb arrossegaments o despreniments.	X				X			X					
Caigudes al mateix nivell, (caminar sobre terreny solts o enfangats).	X			X			X						X

Riscos per medis auxiliars:

Activitat :**Escales de mà**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caigudes al mateix nivell, (com a conseqüència de la ubicació i mètode de recolzament de l'escala, així com el seu ús o abús)..	X				X			X					
Caigudes a diferent nivell, (com conseqüència de la ubicació y mètode de recolzament de l'escala, així com el seu ús o abús).	X					X			X				
Caiguda per trencament dels elements constituents de l'escala, (fatiga de material, nusos, cops, etc)	X				X			X					
Caiguda per lliscament degut a recolzament incorrecte, (manca de sabates, etc).	X				X			X					
Caiguda per bolcada lateral per recolzament sobre una superfície irregular.		X			X				X				
Caiguda per trencament deguda a defectes ocults.	X					X					X		
Els derivats dels usos inadequats o del muntatges perillosos, (empalmes, d'escales, formació de plataformes de treball, escales insuficients per a l'alçada a salvar).	X					X					X		

Riscos classificats per la maquinaria a intervenir:

Activitat :**Camió de transport de materials**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Riscos inherents als treballs realitzat en la seva proximitat.		X			X			X				X	
Atropello de persones Per ; (maniobres en retrocés, absència de senyalistes; errors de planificació; manca de senyalització; absència de semàfors).		X			X				X				
Xocs a l'entrada i sortir de l'obra per : (maniobres de retrocés; falta de visibilitat; absència de senyalista; absència de senyalització; absència de semàfors).	X				X			X					
Bolcada del camió per : (Superar obstacles; forts pendents; mitges vessants, desplaçaments de la càrrega).	X				X			X					
Caigudes des de la capsa al sòl per : (caminar sobre la càrrega : pujar i baixar per llocs imprevistos per a això).	X				X			X					
Projecció de partícules per : (vent, moviment de la càrrega).	X					X			X				
Atrapament entre objecte, (romandre entre la càrrega en els desplaçaments del camió).		X			X				X				X
Atrapaments, (tasca de manteniment).		X			X				X				
Contacte amb la corrent elèctrica, (capsa hissada sota línies elèctriques).	X				X			X				X	X

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Activitat :**Camió grua.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Atropello de persones per : (maniobres en retrocés, absència de senyalista; espai angost)	X				X			X					
Contacte amb l'energia elèctrica, (sobre passar els gàlibs de seguretat sota línies elèctriques aèries)	X												
Bolcada del camió grua per : (superar obstacles del terreny; errors de planificació).	X				X			X					
Atrapaments (maniobres de càrrega i descàrrega).	X				X			X					
Cops per objecte, (maniobres de càrrega i descàrrega.		X			X				X				
Caigudes al pujar o baixar a la zona de comandaments per lloc imprevistos.		X			X				X				
Despreniment de la càrrega per estingat per eslingat perillós.	X					X			X				
Cops per la càrrega a paraments verticals o horitzontals durant les maniobres de servei.	X				X			X					
Soroll.		X		X			X						X

Activitat :**Camió cuba formigonera.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Atropello de persones per : (maniobres en retrocés, absència de senyalista; espai angost)		X			X				X				
Col·lisió amb altres màquines de moviment de terres, camions, etc, per : (absència de senyalista,manca de visibilitat, senyalització insuficient o absència de senyalització).	X				X			X					
Bolcada del camió formigonera per : (terrenys irregulars; enfangats, passos propers a rases o a buidats).	X				X			X					
Caiguda a l'interior d'una rasa, (talls de talussos, mitja vessant).	X				X			X					
Caiguda per persones des del camió, (pujar o baixar llocs imprevistos).		X			X				X				
Cops pel manejament de les canaletes, (empentes als operaris guia i puguin caure).		X			X				X				
Caiguda d'objectes sobr e el conductor durant les operacions d'abocament o neteja, (risc per treballs en proximitat).	X					X			X				
Cops del cubilote del formigó durant les maniobres de servei.		X			X				X				
Atrapaments durant el desplegament, muntatge i desmuntatge de les canaletes.		X			X				X				
Risc d'accident per estacionament en voreres i vies urbanes.		X			X				X			X	

Activitat : **Compressor.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Riscos del transport intern :								X					
Bolcada, (circular per pendents superiors a les admissibles).	X				X			X					
Atrapades de persones, (manteniment).	X				X			X					X
Caiguda de terraplè, (fallada del sistema d'immobilització decidit).	X				X								
Despreniment i caiguda durant el transport en suspensió.	X					X				X			
Sobre esforços, (empenta humana).	X			X			X						
Riscos del compressor en servei.													
Soroll, (models que no compleixen les normes de la UE; utilitzar-los amb les carcasses obertes).		X		X			X						
Trencament de la mànega de pressió.	X				X			X					
Emanació gasos tòxics per escape del motor.		X			X				X				
Atrapament durant operacions de manteniment.	X				X			X					X
Risc catastròfic : (utilitzar el braç com grua).	X				X				X			X	
Bolcada de la màquina per : (estació en pendents superiors a les admeses pel fabricant; blandons, intentar superar obstacles).	X				X			X					
Caiguda des del vehicle de subministrament durant maniobres en càrrega (impericia).	X				X				X				

Activitat : **Serres per a paviments i lloses de formigó.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Contacte amb línies elèctriques soterrades en el paviment a tallar, (errors de previsió).	X					X				X			
Atrapaments per corretges de transmissió, (anul·lació de carcasses).	X				X				X				
Producció de pols durant el tall, tall sense utilització de la via humida).	X				X			X					X
Soroll.	X				X			X					X
Sobre esforços, (govern de la màquina).	X			X			X						X
Projecció violenta de fragments del disc de tall, (disc inadequat o objectes estranys soterrats).		X			X				X			X	X

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Activitat : **Estenedora pavimentada d'aglomerats asfaltis.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Caiguda de persones des de la màquina, (rellisca sobre les plataformes, pujar i baixar en marxa).	X			X			X						X
Caiguda de persones al mateix nivell, (ensopegada, imperícia, salt a la carrera de rases i cunetes).	X			X			X						X
Estrés tèrmic per excés de calor, (paviment calent i alta temperatura per radiació solar).		X		X				X					X
Insolació.		X		X				X					X
Intoxicació, (respirar vapors asfàltics).		X		X				X					X
Cremades, (contacte amb aglomerats estesos en calent).		X		X				X					X
Soroll.		X		X				X					X
Sobre esforços, (ventament circumstancial de l'asfalt per a refi).	X			X				X					X
Atropello durant les maniobres d'acoblament dels camions de transport d'aglomerat asfàltic amb l'estenedor, (falta de direcció o planificació de les maniobres).	X				X				X				
Cops per maniobres brusques.	X				X				X				

Activitat : **Màquines eines elèctriques en general :radials, cisalles, talladores, serres i assumibles.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Talls per : (el disc de tall; projecció d'objectes, voluntarisme, imperícia).		X			X				X				X
Cremades per : (el disc de tall; tocar objectes calents; voluntarismes; imperícia).		X		X				X					X
Cops per : (objectes mòbils; projecció d'objectes).		X			X				X				X
Projecció violenta de fragments, (materials o trencament de peces mòbils).		X			X				X				X
Caiguda d'objectes a llocs inferiors.		X			X				X				
Contacte amb l'energia elèctrica, (anul·lació de proteccions; connexions directes sense clavilla, cables lacerats o trencats).		X			X				X				
Vibracions.		X			X				X				X
Soroll.		X		X				X					X
Pols.		X		X				X					X
Sobre esforços, (treballar llarg temps en postures obligades).		X		X				X					X

Activitat : **Martell pneumàtic - trencadors - foradadors**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Vibracions en membres i en òrgans interns.		X			X				X				X
Soroll puntual, (no complir les normes de la UE)		X			X				X				X
Soroll ambiental, (no complir les normes de la UE).		X			X				X				X
Pols ambiental.		X			X				X				X
Projecció violenta d'objectes i partícules.		X			X				X				X
Sobre esforços, (treballs de durada molt prolongada o continuada).		X			X				X				X
Trencament de la mànega de servei, (efecte fuet), per : (falta de manteniment, abús d'utilització; estendre-la per lloses subjectes abrasius o pas de vehicles).	X				X			X					
Contactes amb l'energia elèctrica de línies soterrades.	X					X				X		X	X
Projecció d'objectes per recomençar el treball després de deixar clavat el martell al lloc.		X			X				X				

Activitat : **Picons mecànics per a compactació de terres.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	i
Soroll.		X		X			X						X
Atrapament del picó, (imperícia; distracció, falta d'un anell perimetral de protecció).	X			X			X						X
Cops del pico, (arrossegament per imperícia).	X			X			X						X
Vibracions pel funcionament del picó.		X		X				X					X
Explosió, (durant l'abastament de combustible, fumar).	X				X			X					X
Màquina en marxa fora de control.	X				X			X					X
Projecció violenta d'objectes, (pedra fracturada).	X				X			X					X
Caigudes al mateix nivell, (imperícia, distracció, fatiga).	X			X			X						X
Estrés, tèrmic, (treballs amb fred o calor intens).	X			X			X						X
Insolació.	X			X			X						X
Sobre esforços, (treballs en jornades de llarga durada).	X			X			X						X

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Activitat : **Retroexcavadora amb equip de martell o trencador.**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	I
Atropello per qualsevol causa.	X				X			X					
Lliscament lateral o frontal de la màquina.	X				X			X					
Màquina en marxa fora de control.	X					X			X				
Bolcada de la màquina.	X					X			X			X	
Caiguda de la màquina a rases, (treballs en els laterals; trencament del terreny per sobrecarrega).	X					X			X				
Caiguda per pendents, (treballs al costat de talussos, talls i assimilables).	X					X			X				
Bolcada de la màquines per : (circulació amb el culler elevats carregat, impericia).	X					X			X				
Xoc contra altres vehicles.	X			X					X				
Contacte amb les línies elèctriques aèries o soterrades.	X				X					X		X	X
Interfer. amb infrastructures urbanes.													
Desploms de les parets de les rases.		X			X				X				
Incendi, (abastament de combustible fumar, emmagatzemar combustibles sobre la màquina).	X				X			X				X	
Cremades, (treballs de manteniment, impericia).	X				X			X					X
Atrapament, (treballs de manteniment; impericia).		X			X				X				X
Projecció violenta d'objectes, (trencament de roques).	X				X			X					X
Caiguda de persones des de la màquina.		X			X				X				X
Cops, (treballs de refi de terrenys; treballs en proximitat a la màquina).		X			X				X				X
Soroll propi i ambiental, (treball a l'unison de varies màquines, cabines sense insonorització).	X			X			X						X
Vibracions, (cabines sense aillament).		X			X				X				X
Els riscos derivats dels treballs realitats en ambients saturats de pols, (neumoconiosos, cossos estranys en ulls).	X			X			X						X
Estrés tèrmic per : (cabines sense calefacció ni refrigeració).		X		X				X					X
Caigudes al mateix nivell , (caminar sobre terrenys solts, demolits).	X				X			X					X
Projecció violenta de fragments de terreny.		X			X				X				X
Sobre esforços, (tasques de manteniment, transport a braç de peces pesades).	X			X			X						X

Activitat : **Rodet vibrant autopropulsat, (compactació de ferms).**

Nom del perill identificat	Probabilitat			Conseqüències			Estimació del risc					Protecció	
	B	M	A	Ld	D	Ed	T	To	M	I	In	c	I
Atropello per qualsevol causa.	X					X			X				
Màquina en marxa fora de control, (abandono de la cabina de comandament amb la màquina en marxa, trencament o fallo dels frens, falta de manteniment).	X					X			X				
Bolcada per : (fallo del terreny o inclinació superior a l'admissible pel fabricant de la màquina).	X					X			X				
Caiguda de la màquina per pendents, (treballs sobre pendents superiors a les recomanades pel fabricant, trencament de frens falta de manteniment).	X					X			X				
Xoc contra altres vehicles, camions o altres màquines per: (senyalització insuficient o inexistent, errada de planificació de seqüències).	X					X			X				
Incendi, (manteniment, emmagatzemar productes inflamables sobre la màquina, falta de neteja).		X		X				X					X
Cremades, (manteniment).		X		X				X					X
Projecció violenta d'objectes, (pedra, grava fracturada).	X				X			X					
Caiguda de per sones al pujar o baixar de la màquina (pujar o baixar per llocs imprevistos).		X			X				X				
Soroll, (cabina de comandament sense aillament).		X		X				X					X
Vibracions, (cabina de comandament sense aillament).		X		X				X					X
Insolació, (lloc de comandament sense ombra, al descobert).		X		X				X					X
Fatiga mental, (treballs en jornades continues de llarga i monòtona durada).		X			X				X				X
Atrapaments per bolcada, (cabines de comandament sense estructures contra les bolcades).		X				X				X			X
Estrés tèrmic per : (excessiu fred o calor, falta de calefacció o de refrigeració).		X		X				X					X

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Activitat : **Foradador elèctric portàtil.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Sobre esforços, (foradador de longitud important).	X			X			X						X
Contacte amb l'energia elèctrica, (falta de doble aïllament; anul·lació de presa de terra ; carcasses de protecció trencades, connexions sense clavilla, cables lacerats o trencats).		X			X				X			X	
Erosions a les mans.	X			X			X						X
Talls, (tocar arestes, neteja del foradador)	X			X			X						X
Cops al cos i ulls, per fragments de projecció violenta.	X				X			X					X
Els derivats del trencament de la broca, (accidents greus per projecció molt violenta de fragments).	X				X			X					X
Pols.		X		X				X					X
Caigudes al mateix nivell per : (trepitjades sobre materials, torçades, talls).		X		X				X					X
Soroll.		X		X				X					X
Vibracions.		X		X				X					X

Riscos per instal·lacions a l'obra:

Activitat : **Instal·lació elèctrica provisional de l'obra.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Caigudes al mateix nivell, (desordre; usar mitjans auxiliats deteriorats, improvisats o perillosos).	X			X			X						X
Caigudes a diferent nivell, (treballs al costat de talls del terreny o de lloses; desordre, usar mitjans auxiliars deteriorats, improvisats o perillosos).		X			X				X			X	X
Contactes elèctrics directes, (excés de confiança, empalmes perillosos, punteig de les proteccions elèctriques, treballs en tensió impericia).		X			X				X			X	X
Contactes elèctrics indirectes.		X			X				X				X
Trepitjades sobre materials solts.	X			X			X						X
Punxades i talls per: (filferros, cables elèctrics, tisores, alicates).	X			X			X						X
Sobre esforços, (transport de cables elèctrics i quadres, manejament de guies i cables).	X			X			X						X
Talls i erosions per manipulació de guies.	X			X			X						X
Talls i erosions per manipulació amb les guies i els cables.	X			X			X						X
Incendi per : (fer foc o fumar junt a materials inflamables).	X				X		X	X				X	X

Riscos de les instal·lacions provisionals a l'obra:

Activitat : **Muntatge, manteniment i retirada amb càrrega sobre camió de les instal·lacions provisionals per als treballadors de mòduls prefabricats metàl·lics.**													
Nom del perill identificat	**Probabilitat**			**Conseqüències**			**Estimació del risc**					**Protecció**	
	B	**M**	**A**	**Ld**	**D**	**Ed**	**T**	**To**	**M**	**I**	**In**	**c**	**i**
Atrapament entre objectes durant maniobres de càrrega i descàrrega dels mòduls metàl·lics.	X				X			X					X
Cops per penduleigs, (intentar dominar l'oscil·lació de la càrrega directament amb les mans, no usar cordes de guia segura de càrregues).	X				X			X					X
Projecció violenta de partícules als ulls (pols de la capsa del camió, pols dipositat sobre els mòduls , demolició de la cementació de formigó).	X			X			X						X
Caiguda de càrrega per eslingat perillós (no usar aparells de descàrrega a ganxo de grua).	X				X			X					X
Dermatitis per contacte amb el ciment (cementació).	X			X			X						X
Contactes amb l'energia elèctrica.		X			X				X			X	X

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

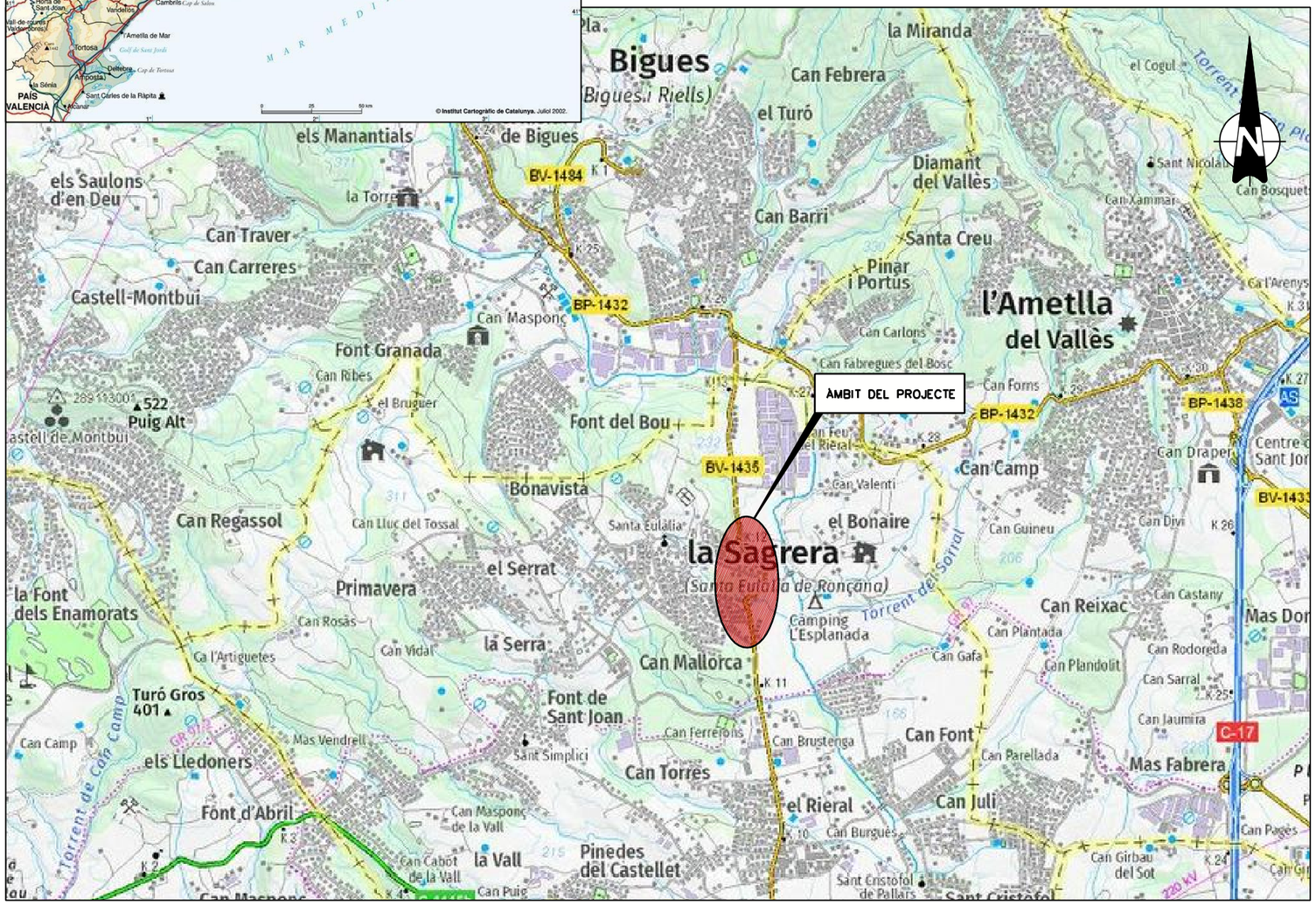
PLÀNOLS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





ANNEX 11 – ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ÍNDEX DE PLANOLS

Núm. PLÀNOL	TÍTOL
A11F01	PLÀNOL ÍNDEX
A11F02	EVACUACIÓ D'ACCIDENTATS
A11F03	SITUACIÓ ZONA CASETES D'OBRA
A11F04–07	DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
A11F08	RISC ESPECIAL SEGONS ANNEX II DEL R.D.1627/1997
A11F09–29	DETALLS

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLÀNOL ÍNDEX

Plànol número
A11

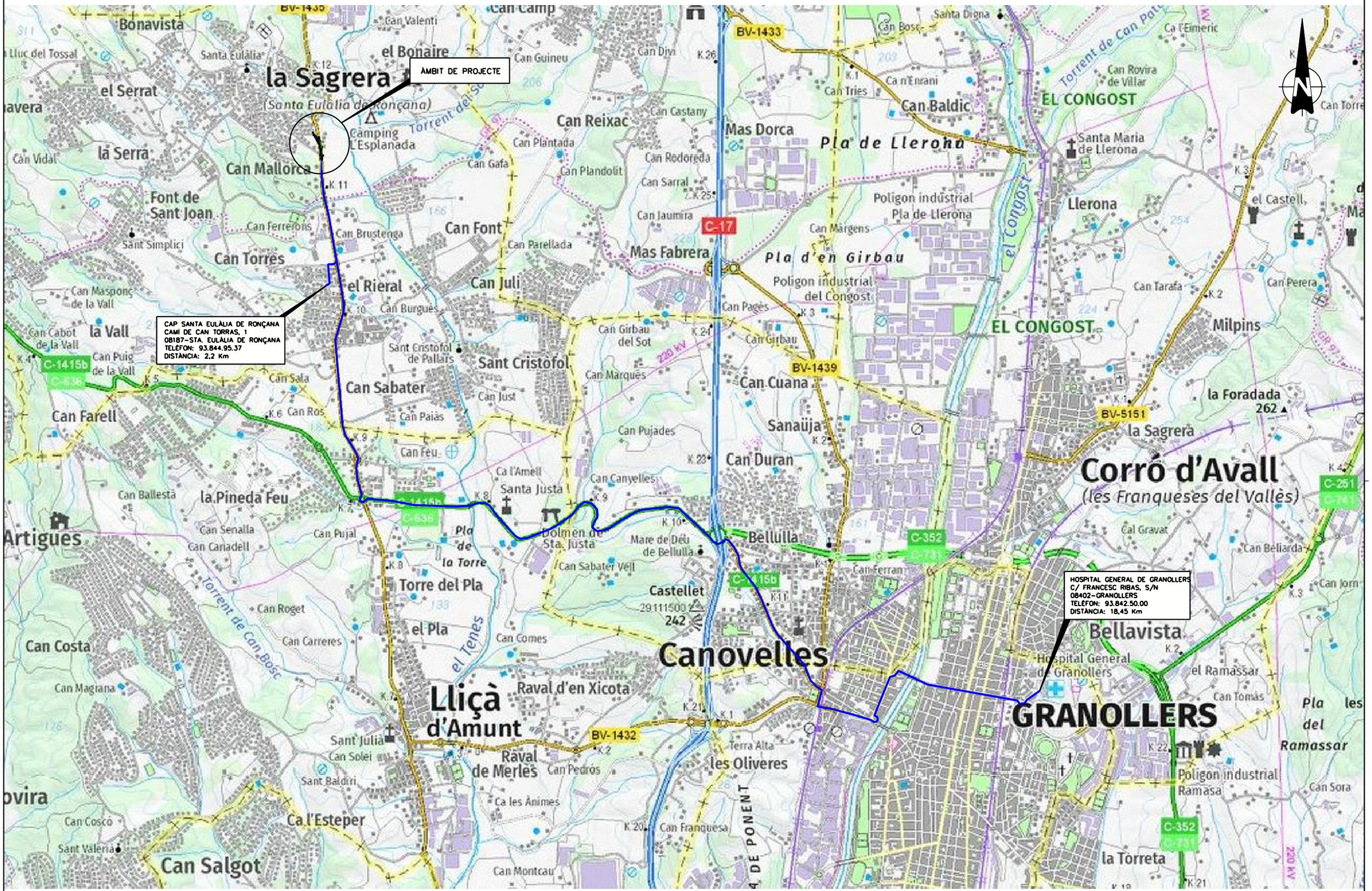
Codi
8422-PC-02

Escala
S/E
Originals A3
0 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
01 de 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Saltiv	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EVACUACIÓ D'ACCIDENTATS	Plànol número 01.A
				Codi 8422-PC-02	Escala 1:50000 0 500 1000 m Originals A3 GRÀFIQUES	Data Maig 2025	Full 02 de 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dipsa.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

POSSIBLES ZONES RESERVADES PER A LES INSTAL.LACIONS AUXILIARS DE L'OBRA:
- INSTAL.LACIONS DE CONFORT DEL PERSONAL
- APLEC DE MATERIALS D'OBRA
- APLEC INTERMEDI DE TERRES DE L'OBRA
- GESTIÓ DE RESIDUS

Carrer del Bosc

Carrer Jaume I

Carretera de la Sagrera

BV-1435

STOP

PORTA ACCÉS

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

Can Barbany

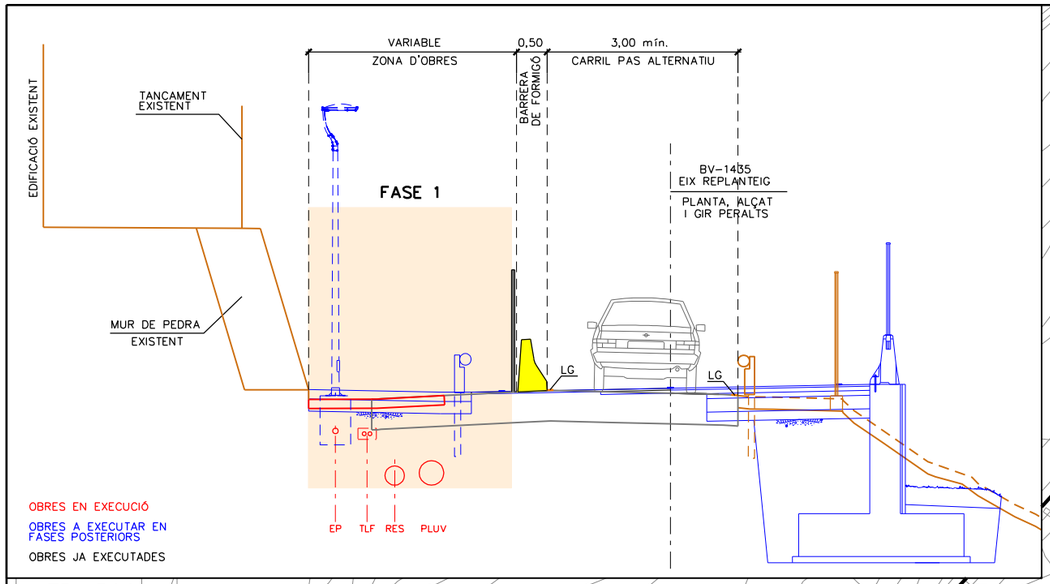
LLEGENDA SEGURETAT I SALUT

①	MÒDUL PREFABRICAT DE VESTIDORS DE 8,20x2,50x2,30m
②	MÒDUL PREFABRICAT DE MENJADOR DE 6,00x2,30x2,60m
③	MÒDUL PREFABRICAT DE SANITARIS DE 2,40x2,40x2,30m
④	CABINA SANITÀRIA DE MATERIAL PLÀSTIC, D'1,20x1,20x2,40m
⑤	ZONA D'APLEC DE MATERIALS I GESTIÓ DE RESIDUS (127,00m2 APROXIMADAMENT)
⑥	TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA, ANCORADA A TERRA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte	Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sluys
Autor del projecte	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz
Títol del projecte	Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana
Títol del plànol	A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SITUACIÓ ZONA CASETES D'OBRA
Plànol número	A11
Codi	8422-PC-02
Escala	1:800 Originals A3 0 8 16 m GRÀFIQUES
Data	Maig 2025
Full	03 de 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a | Adreça de validació: https://seuelectronica.dival.cat



FASE 0

TREBALLS A REALITZAR:

- IMPLANTACIÓ I TANCAMENT DE LA ZONA D'APLECS I INSTAL.LACIONS D'OBRA
- EXECUCIÓ CALES PER A LA LOCALITZACIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS
- EXECUCIÓ DELS CREUAMENTS DE CARRETERA DELS DESVIAMENTS DE SERVEIS (ESTABANELL, ETC.)

FASE 1

TREBALLS A REALITZAR:

- DESPLAÇAMENT DEL PUNT DE LLUM EXISTENT A LA ILLETA DE LA INTERSECCIÓ DE SAGRERA, ENDERROC DE LA VORADA EXISTENT I PAVIMENTACIÓ PROVISIONAL D'AQUESTA AMB 15cm DE FORMIGÓ HM–20, PER TAL DE PERMETRE EL PAS DE VEHICLES EN EL SEU INTERIOR
- IMPLANTACIÓ DELS TANCAMENTS, SENYALITZACIÓ O SEMÀFORS D'OBRA PER TAL D'ESTABLIR PAS ALTERNATIU PEL MARGE DRET DE LA BV–1435, RESPECTANT EL SISTEMA DE CONTENCIÓ EXISTENT I DEIXANT UN CARRIL DE 3,0m D'AMPLE
- DESVIAMENT DELS SERVEIS AFECTATS I EXECUCIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS SOTERRADES DE SERVEIS SOTA EL FUTUR ITINERARI EN EL MARGE ESQ. DE LA BV1435 (DRENATGE, RESIDUALS, EP, TELEF. ELECT.) I CONNEXIÓ ESCOMESA DE REG
- PAVIMENTACIÓ PROVISIONAL DE L'ITINERARI DE VIANANTS TRAM I, AMB 15cm DE FORMIGÓ HM–20, PER TAL DE PERMETRE EL PAS DE VEHICLES PER SOBRE DE LES NOVES INSTAL.LACIONS EN FASES D'OBRA POSTERIORS
- EXECUCIÓ MUR 4 (EXCAVACIÓ, ENCOFRAT, FERRALAT, FORMIGONTAT, REBLERT, ETC.)
- INICI DE L'EXECUCIÓ DE L'ITINERARI DE VIANANTS TRAM II ENTRE EL PK 0+010 I LA CONNEXIÓ AMB EL CARRER JAUME I (MOVIMENT DE TERRES, PAVIMENTACIÓ, ENLLUMENAT PÚBLIC, ETC.)

LLEGENDA FASE 1

- TANCA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS "NEW JERSEY" DOBLE CARA DE SEGON ÚS, PINTADA PER AMBDUES CARES DE COLOR GROC AMB BALISA LLUMINOSA INTERMITENT (TL–2) CADA 5,00m
- TANCAMENT MÒBIL D'OBRA AMB MALLA GALVANITZADA AMB PEU DE FORMIGÓ TIPUS "RIVISA" O EQUIVALENT
- PORTA D'ACCÉS A LA ZONA D'OBRES
- SENTIT DE CIRCULACIÓ DELS VIANANTS DURANT LES OBRES
- ÀMBIT D'OBRA
- ENTRADA/SORTIDA DE CAMIONS A LA ZONA D'OBRES

(*) SEMÀFORS SINCRONITZATS EN LA MATEIXA FASE

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Xavier del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350
TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES (FASE 0 I FASE 1)

Plànol número
A11

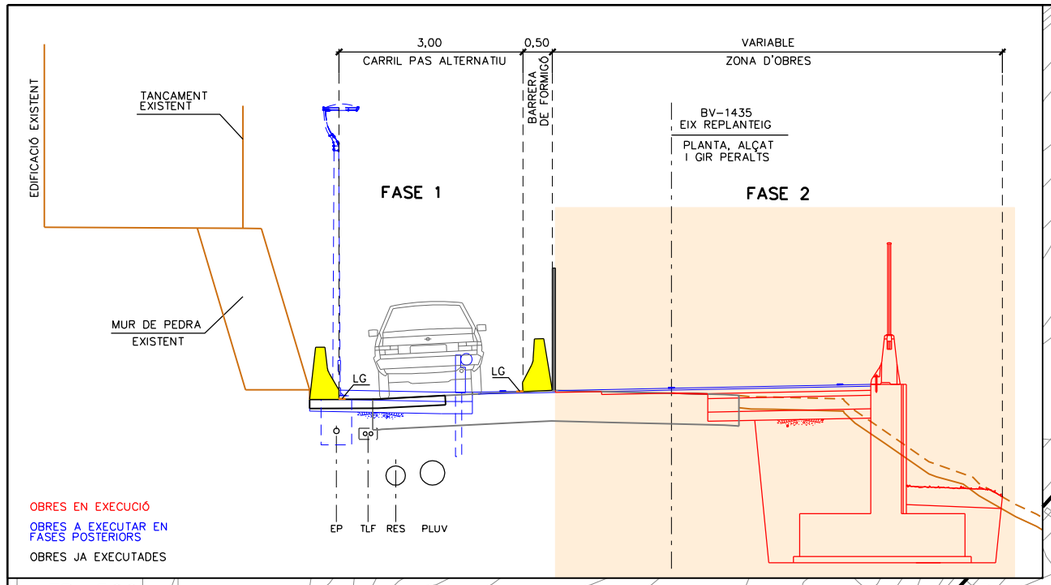
Codi
8422-PC-02

Escala
1:750
Originals A3
0 7,5 15 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
04 de 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díez

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350
TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES (FASE 2)

Plànol número
A11

Codi
8422-PC-02

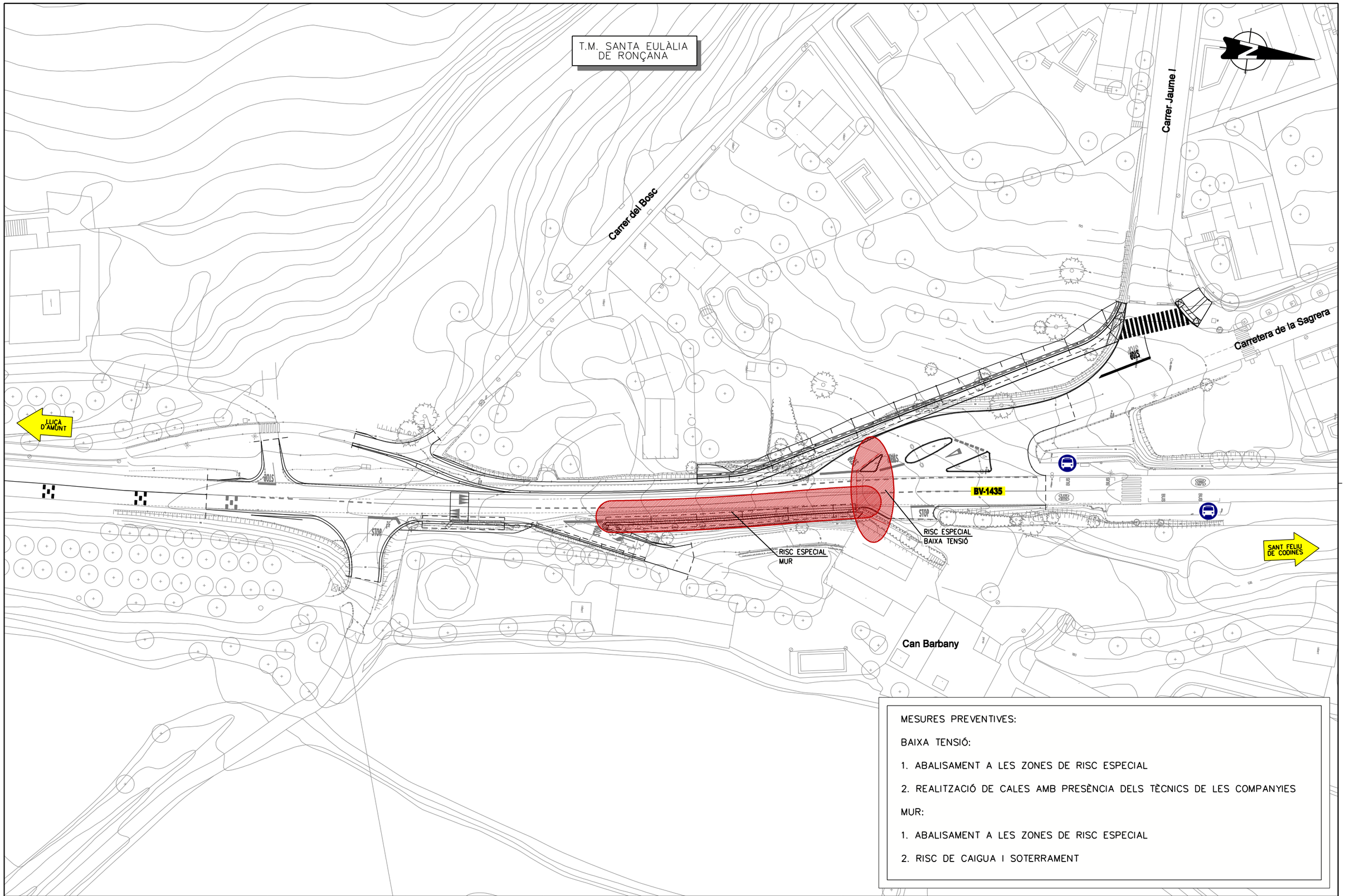
Escala
1:750
Originals A3
0 7,5 15 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
05 de 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dipbat.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



MESURES PREVENTIVES:

BAIXA TENSIÓ:

1. ABALISAMENT A LES ZONES DE RISC ESPECIAL

2. REALITZACIÓ DE CALES AMB PRESÈNCIA DELS TÈCNICS DE LES COMPANYIES

MUR:

1. ABALISAMENT A LES ZONES DE RISC ESPECIAL

2. RISC DE CAIGUA I SOTERRAMENT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
RISC ESPECIAL SEGONS ANNEX II DEL RD 1627/1997

Plànol número
A11

Codi
8422-PC-02

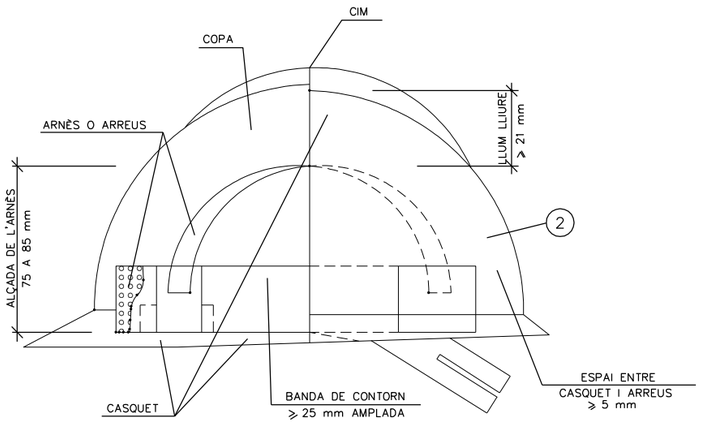
Escala
1:750
Originals A3
0 7.5 15 m
GRÀFIQUES

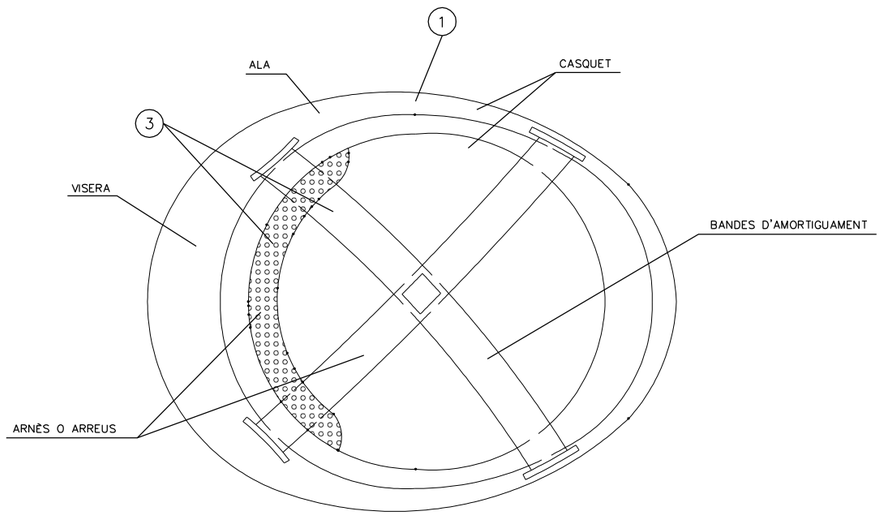
Data
Maig 2025

Full
08 de 29

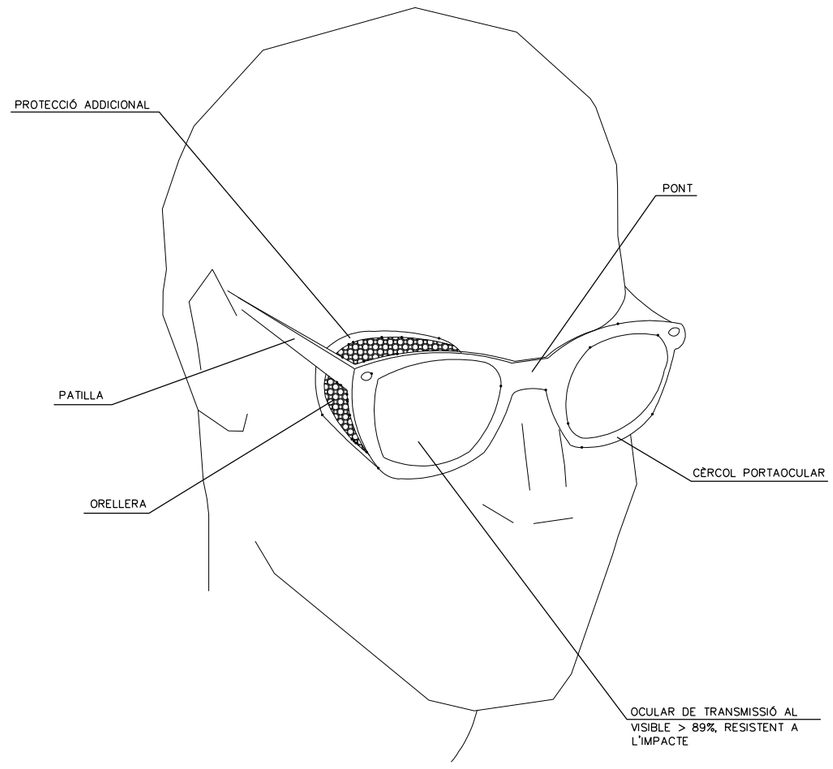
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dipsa.cat

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC





GAFES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA

(2) CLASSE N AÏLLANT A 1000V. CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000V

(3) MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pau Colell Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

Plànol número
A11

Codi
8422-PC-02

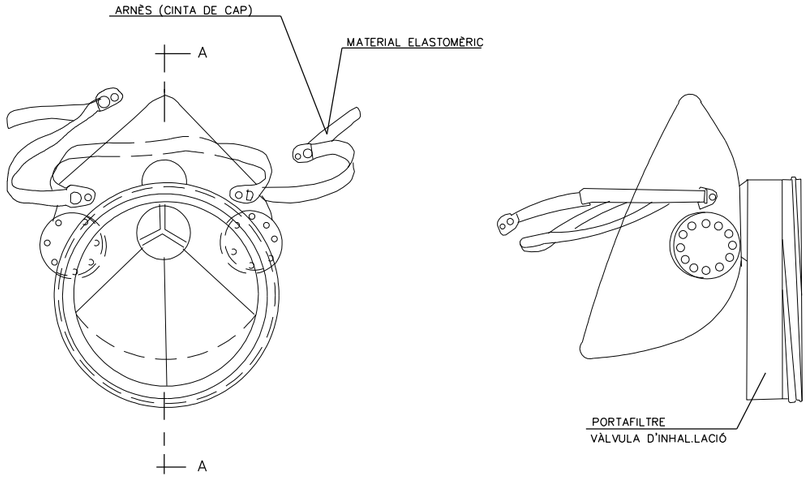
Escala
S/E
Originals A3
0 m
GRÀFIQUES

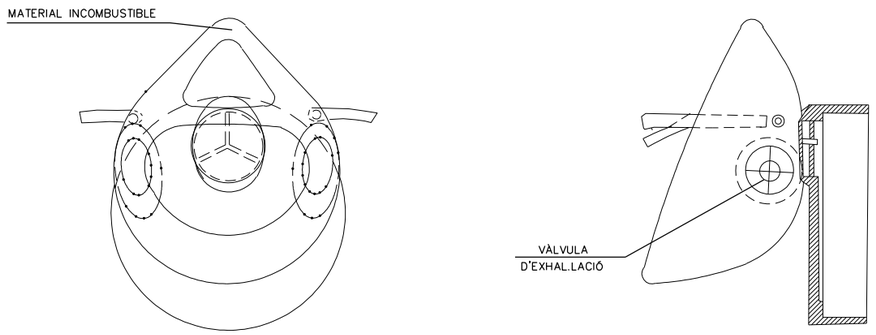
Data
Maig 2025

Full
09 de 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

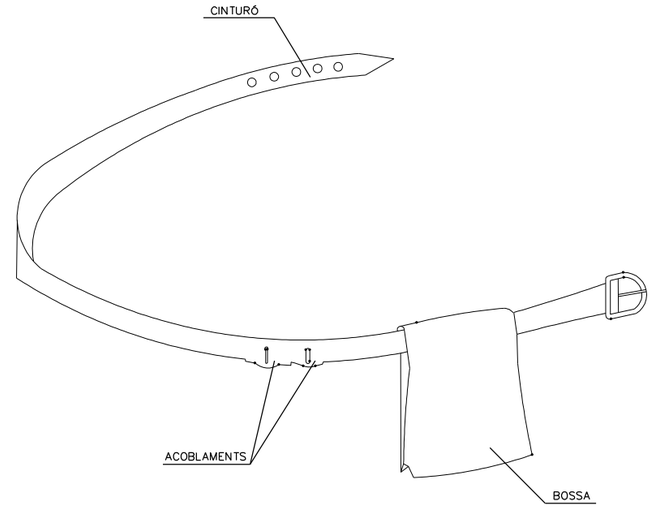
MÀSCARA ANTIPOLS





SECCIÓ A–A

PORTAEINES



1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO EIMEX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST SIGUI NECESSARI

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla; Adriana de Valdivia, Cap del Servei	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	Plànol número: A11
				Codi: 8422-PC-02 / Escala: S/E, Originals A3, 0 m GRÀFIQUES / Data: Maig 2025	Full: 10 de 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTECCIONS INDIVIDUALS

PECES PER A LA PLUJA



VESTIT IMPERMEABLE, compost per xaqueta amb caputxa, butxaques de seguretat i pantaló

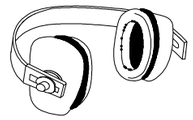
GRANOTA DE TREBALL



PROTECCIONS D'OÏDES

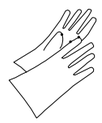


CLASSE "A" arnès al cap



CLASSE "B" arnès a la nuca

GUANTS PROTECTORS



GUANTS GOMA FINA



GUANTS DIELÈCTRICS



GUANTS D'ÚS GENERAL

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



ARMILLES



CORRETJAM

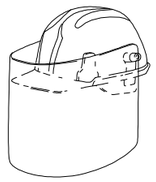


MÀNIGUES



POLAINES

PROTECCIÓ CRANEAL



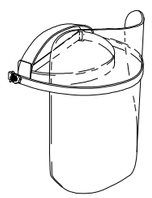
CASC DE SEGURETAT amb pantalla antiprojeccions

Visor abatible

BOTES AMB PUNTERES D'ACER, CLASSE I, AMB PUNTERA I PUNTERA D'ACER, CLASSE III



PANTALLES DE SEGURETAT



Pantalla d'acetat transparent, amb adoptadors a casc

Visor abatible

BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA



Terra antilliscant, amb resistència al greix i hidrocarburs

ULLERES DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



BOTA PER ELECTRICISTA



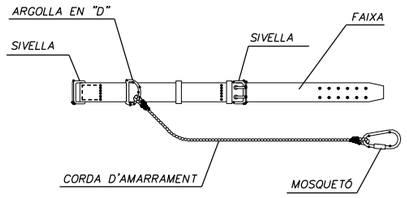
PUNTERA DE PLÀSTIC.

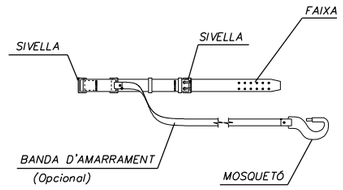
Treballs per a B.T. i maniobres en B.T.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

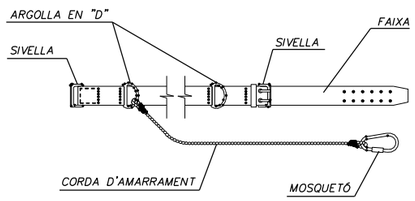
CLASSE "A"

TIPUS 1

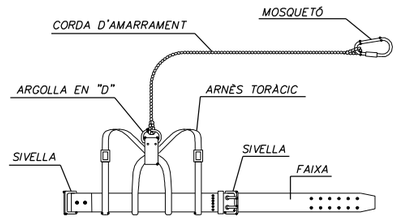


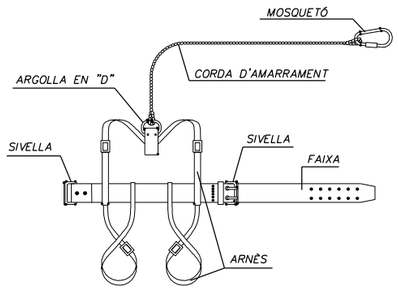


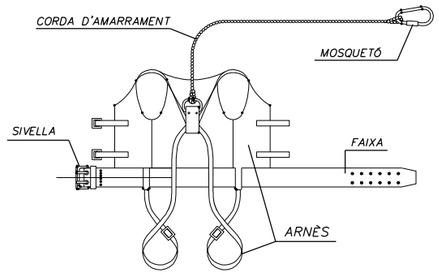
TIPUS 2

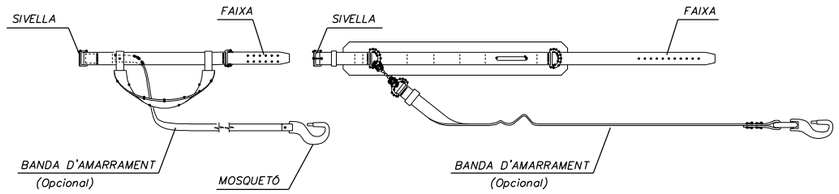


CLASSE "C"

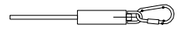






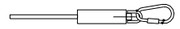


TIPUS 1

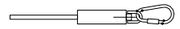


AMORTIDOR DE CAIGUDA (Opcional)

TIPUS 2



AMORTIDOR DE CAIGUDA (Opcional)



AMORTIDOR DE CAIDA (Opcional)

LLEGENDA:

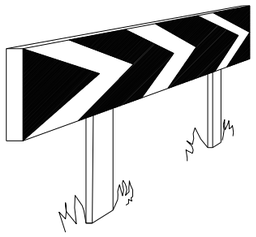
CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "A"–Norma Tec. RE MT–13
PER A TREBALLS EN ELS QUALS ELS DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI SIGUIN LIMITATS.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "B"–Norma Tec. RE MT–21
PER A TREBALLS EN ELS QUALS EXISTEIXIN NOMÉS ESFORÇOS ESTÀTICS SENSE POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

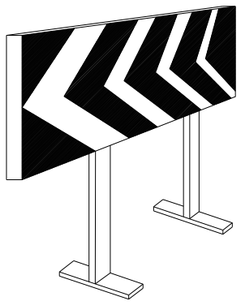
CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "C"–Norma Tec. RE MT–22
PER A TREBALLS QUE REQUEREIXIN DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI AMB POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sitjar	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	Plànol número A11
				Codi 8422-PC-02	Escala S/E 0 m Originals A3 GRÀFIQUES
				Data Maig 2025	Full 11 de 29

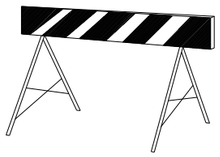
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PANELLS DIRECCIONALS PER A CORBES



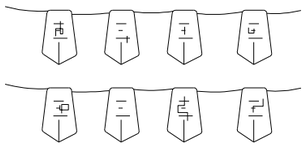
PANELLS DIRECCIONALS PER A OBRES



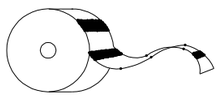
TANCA D'OBRA MODEL 2



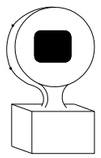
TANDA D'OBRA MODEL 1



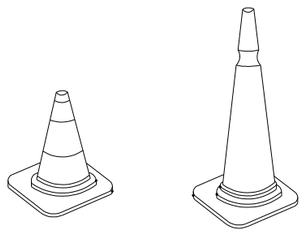
CORDÓ ABALISAMENT



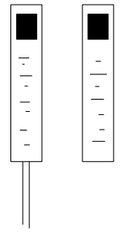
CINTA ABALISAMENT REFLECTANT



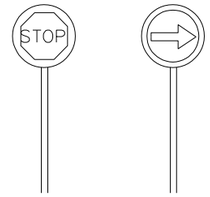
LÀMPADA AUTÒNOMA FIXA
INTERMITENT



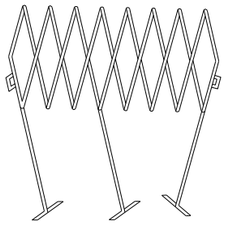
CONS



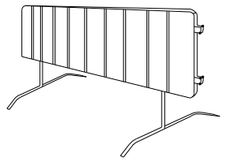
FITES DE PVC



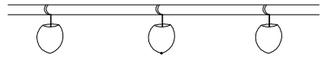
PALETES MANUALS
DE SENYALITZACIÓ



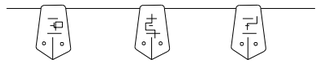
TANCA EXTENSIBLE



TANCA DE CONTENCIÓ DE VIANANTS



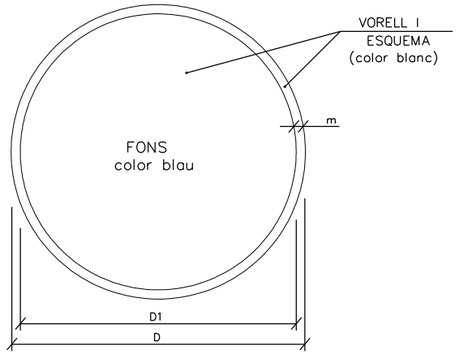
PORTALÀMPADES DE PLÀSTIC



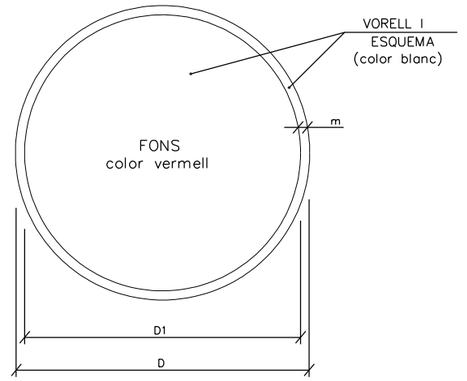
CORDÓ ABALISAMENT
NORMAL I REFLEXIU

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pedro Cotero Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Saltor Director de l'obra	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	Plànol número A11
				Codi 8422-PC-02	Escala S/E Originals A3 0 m GRÀFIQUES
				Data Maig 2025	Full 12 de 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



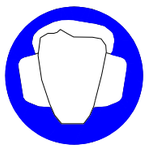
DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5


ÚS MASCARETA


ÚS CASC


ÚS PROTECTORS AUDITIUS

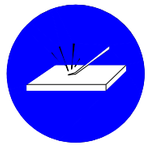

ÚS ULLERES


ÚS GUANTS

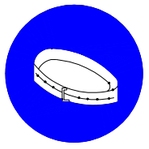

ÚS GUANTS ELECTROSTÀTICS


ÚS BOTES

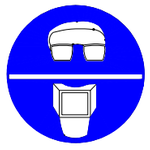

ÚS BOTES ELECTROSTÀTICS

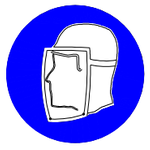

ELIMINAR PUNTES


ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC

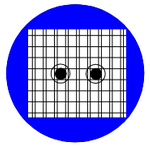

ÚS D'ULLERES O PANTALLES


ÚS DE PANTALLA


OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS


ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE

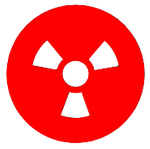

EMPÈNYER NO ARROSSEGAR


ÚS DE PROTECTOR FIXE


ÚS DE PROTECTOR CONTRA CAIGUDES


OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI PROCEDEIX D'UNA SENYAL ADDICIONAL)


RISC D'INTOXICACIÓ

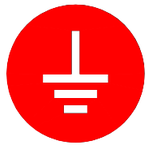

RISC DE RADIACIÓ


RISC D'INCENDI



RISC ELÈCTRIC


RISC DE CORROSSIÓ


PRESA A TERRA


RISC D'EXPLOSSIÓ



RISC ELÈCTRIC

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte	Autor del projecte	Títol del projecte	Títol del plànol	Plànol número
Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sitjar	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	A11
			Codi: 8422-PC-02	Escala: S/E (Originals A3) 0 m GRÀFIQUES; Data: Maig 2025; Full: 13 de 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

SENYALS DE PROHIBICIÓ



AIGUA NO POTABLE



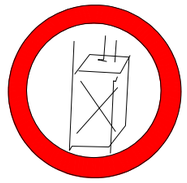
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A PERSONES



PROHIBIT EL PAS ALS VIANANTS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS



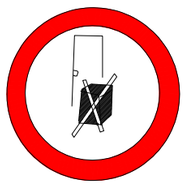
PROHIBIT ACCIONAR



ALTO NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETÓ



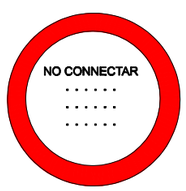
PROHIBIT DIPOSITAR MATERIALS, MANTENIR LLIURE EL PAS



PROHIBIT EL PAS A CARRETONS

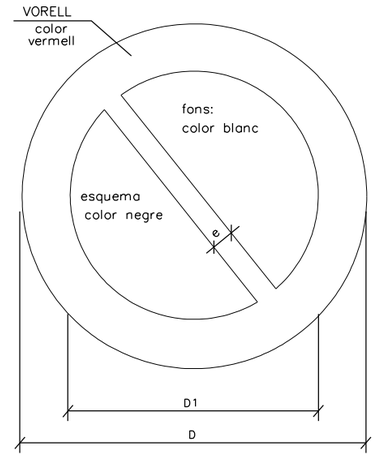


PROHIBIT TREPITJAR SÒL NO SEGUR



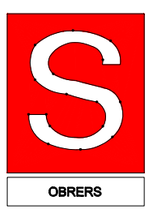






DIMENSIONS EN mm		
D	D 1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

XIULAR OBRERS



PORTARÀ LA LLEGENDA INDICADORA DE:
"OBRERS EN VIA"

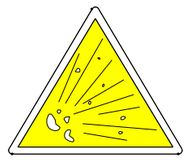
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Vialria; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla; Adrià del Saltiv	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	Plànol número: A11
				Codi: 8422-PC-02 / Escala: S/E, Originals A3, 0 m, GRÀFIQUES / Data: Maig 2025	Full: 14 de 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

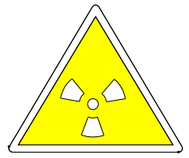
SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



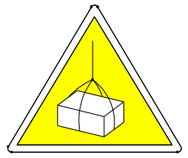
RISC INCENDI



RISC EXPLOSIÓ



RISC RADIACIÓ



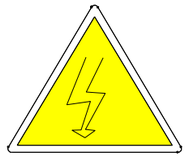
RISC CÀRREGUES SUSPESES



RISC INTOXICACIÓ



RISC CORROSSIÓ



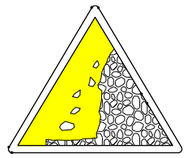
RISC ELÈCTRIC



PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES



DESPRENIMENTS



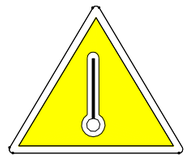
MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT



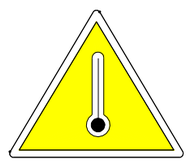
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL



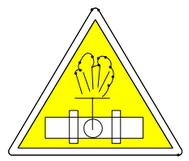
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL



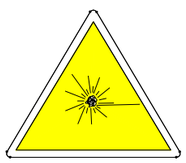
ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



ALTA PRESSIÓ



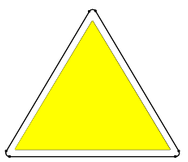
RADIACIONS LÀSER

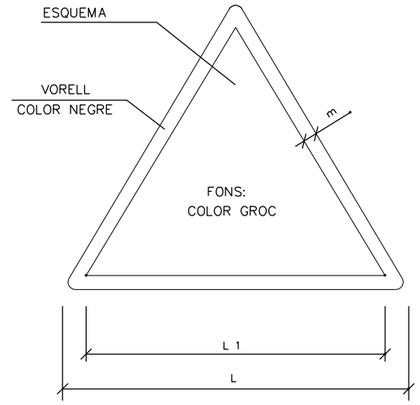


PAS DE CARRETONS



PRESA A TERRA





DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pau Colell Gómez
Cap de la Unitat del Pla Director del SIMIV

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díez

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350
TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

Plànol número
A11

Codi
8422-PC-02

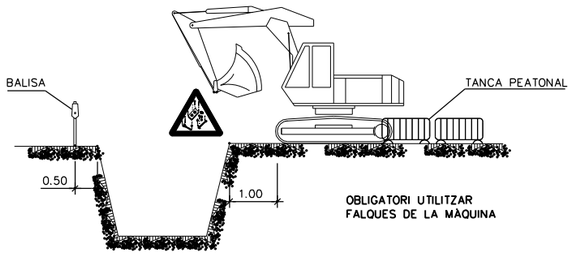
Escala
S/E
Originals A3
0 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

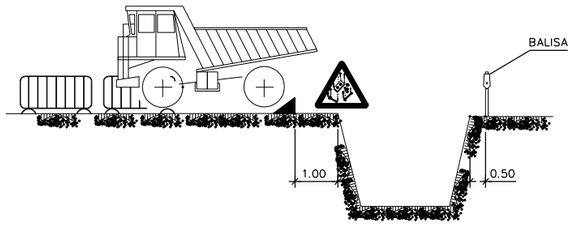
Full
15 de 29

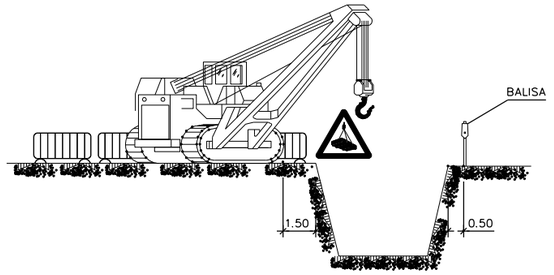
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EXCAVACIÓ

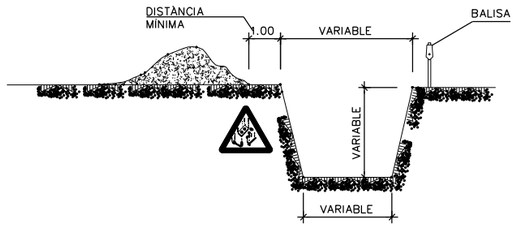


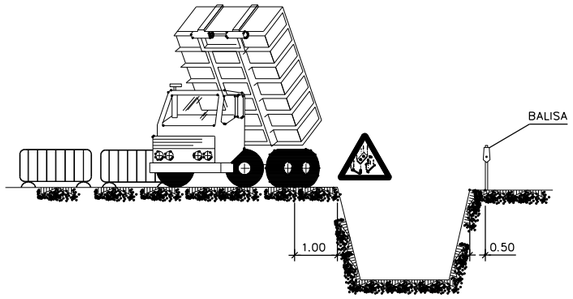
CÀRREGA I DESCÀRREGA



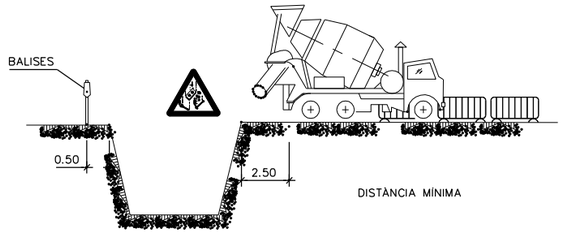


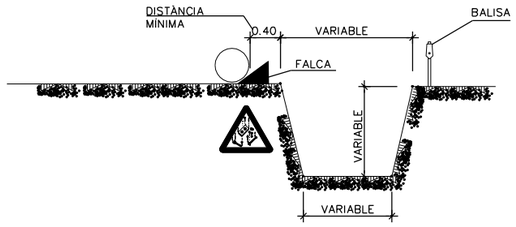
APLECS



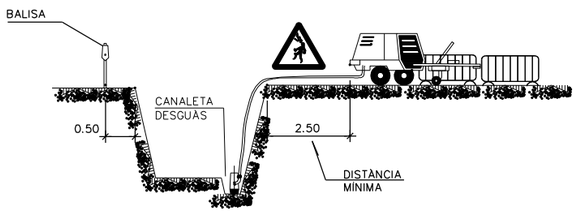


ELEMENTS VIBRATORIS





ESGOTAMENTS



NOTA:

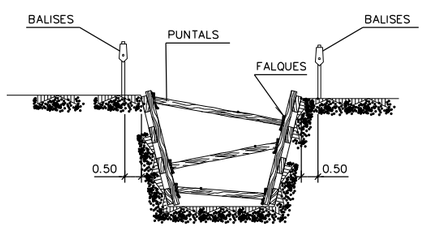
S'ENTIBARAN ELS TALUSOS QUE SIGUIN NECESSARIS, CONSIDERANT L'EXISTÈNCIA D'AIGUA.

ELS PREUS D'ENTIBACIÓ I ESGOTAMENT, ESTAN INCLOSOS EN LES UNITATS D'OBRA CORRESPONENTS.

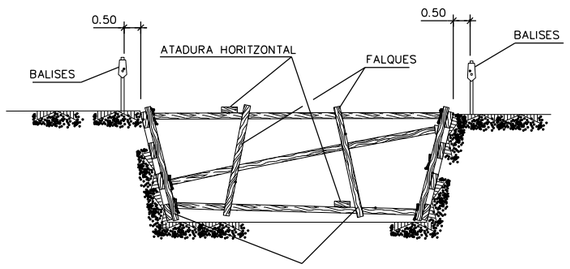
PELS POSSIBLES DESPRENIMENTS DE TERRES, S'ESTREMARAN LES PRECAUCIONS A LA RETIRADA DE LES ENTIBACIONS.

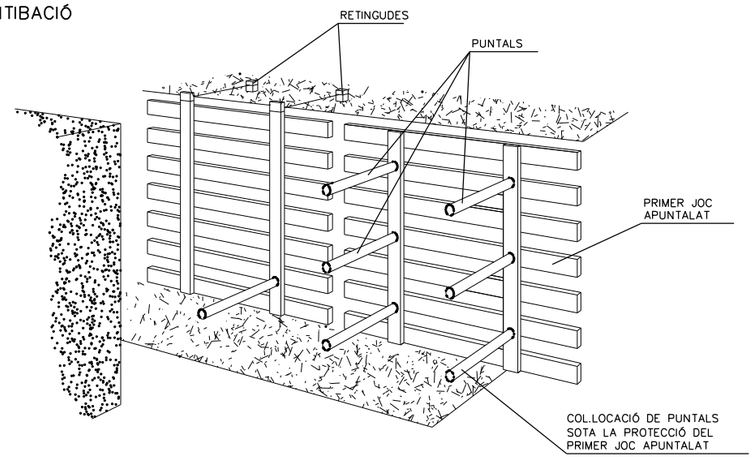
POSSIBLES TIPUS D'ENTIBACIÓ

AMPLADA ⩽ 3.00m.



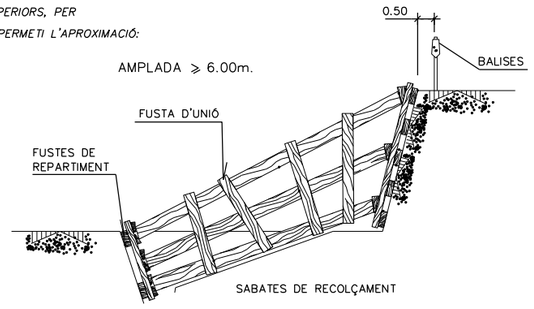
AMPLADA ⩽ 6.00m.





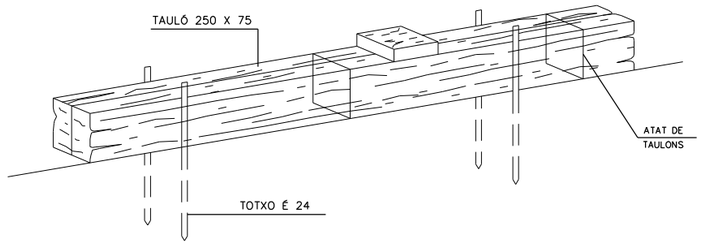
ELS PANELLS ES PREFABRICARAN I ES DESCENDEIXEN AL FONS COM S'INDICA. ES COL·LOCARAN PRIMER ELS PUNTALS DELS PANELLS SUPERIORS, PER MITJÀ D'UNA PASSAREL·LA QUE PERMETI L'APROXIMACIÓ: DESPRÉS ELS MÉS BAIXOS.

AMPLADA ⩾ 6.00m.

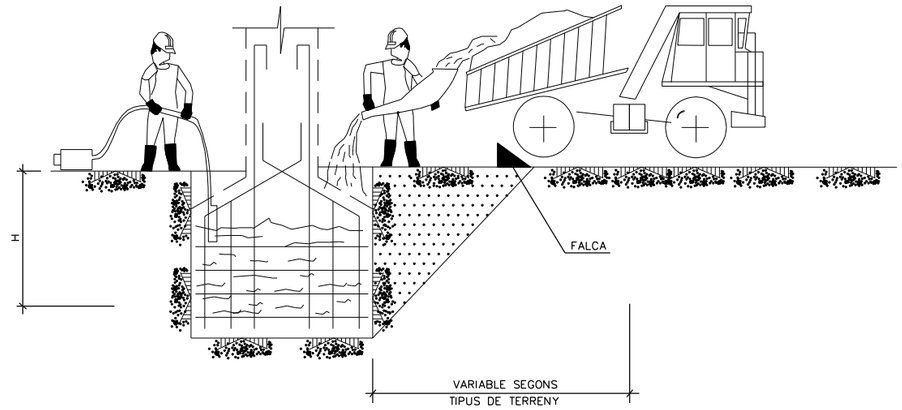


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	**Direcció del projecte** Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Vialria Pablo Cotello Gomez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sitjar	**Autor del projecte** L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díez	**Títol del projecte** Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	**Títol del plànol** A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	**Plànol número** A11
				Codi 8422-PC-02	**Escala** S/E Originals A3 0 m GRÀFIQUES
				Data Maig 2025	**Full** 16 de 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



DETALL DE LA FALCA



CONJUNT

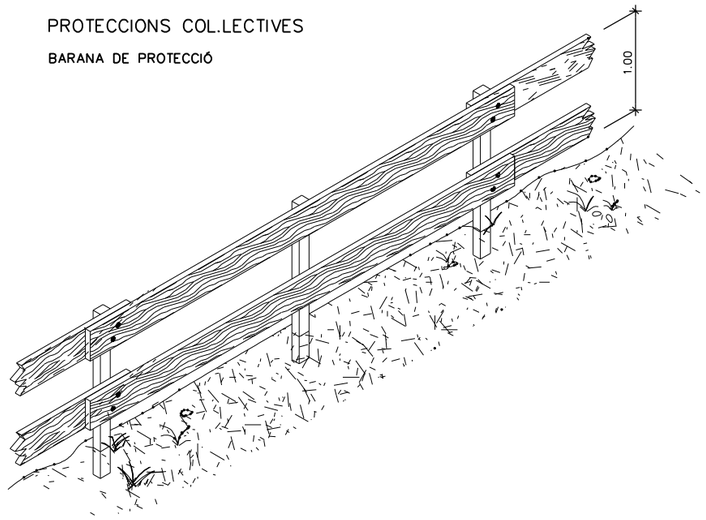
FORMIGONAT PER VERTIT DIRECTE
EN RASES O FONAMENTACIONS

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sitjar	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS		Plànol número A11
				Codi 8422-PC-02	Escala S/E Originals A3 0 m GRÀFIQUES	Data Maig 2025	Full 17 de 29

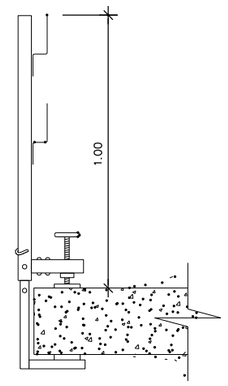
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTECCIONS COL.LECTIVES

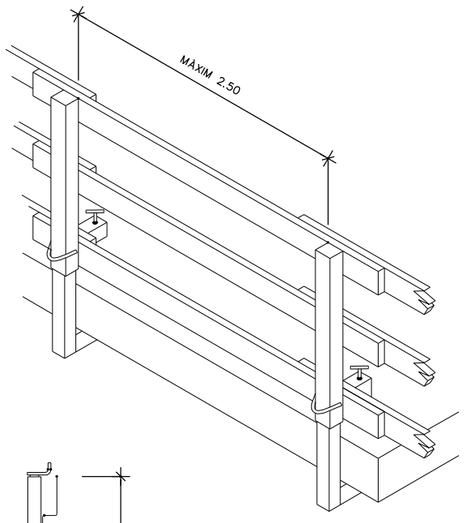
BARANA DE PROTECCIÓ

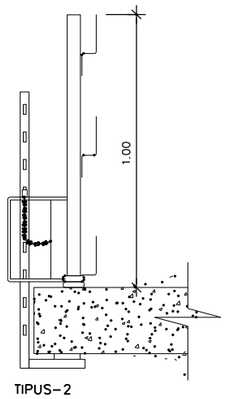


BARANA AMB SUPORT TIPUS "SARGENTO"

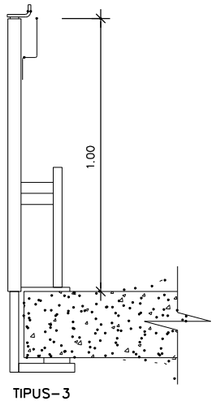


TIPUS-1



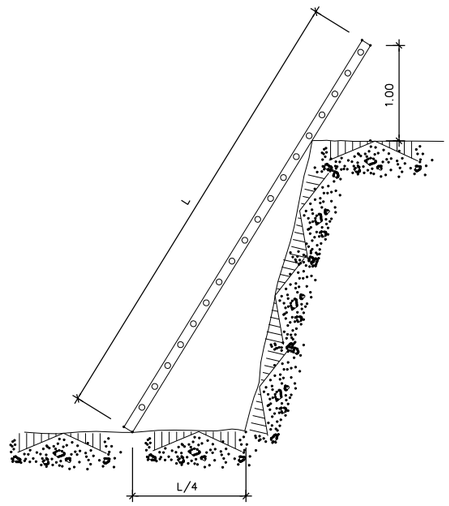


TIPUS-2



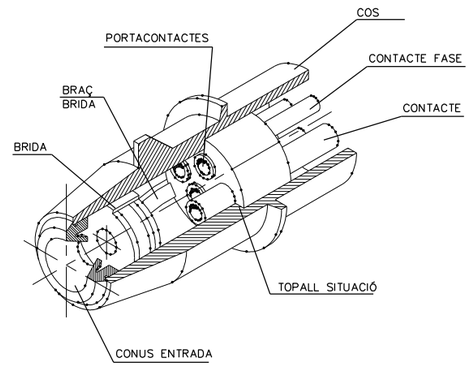
TIPUS-3

ESCALES DE MÀ



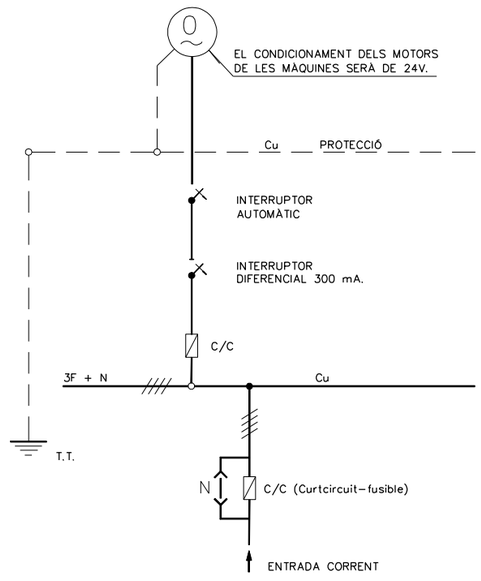
PROLONGACIÓ PRESA-CORRENT (CLAVELLA)

DIN 49.462 (Publicació C.E.E. 17)



PROTECCIÓ D'INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

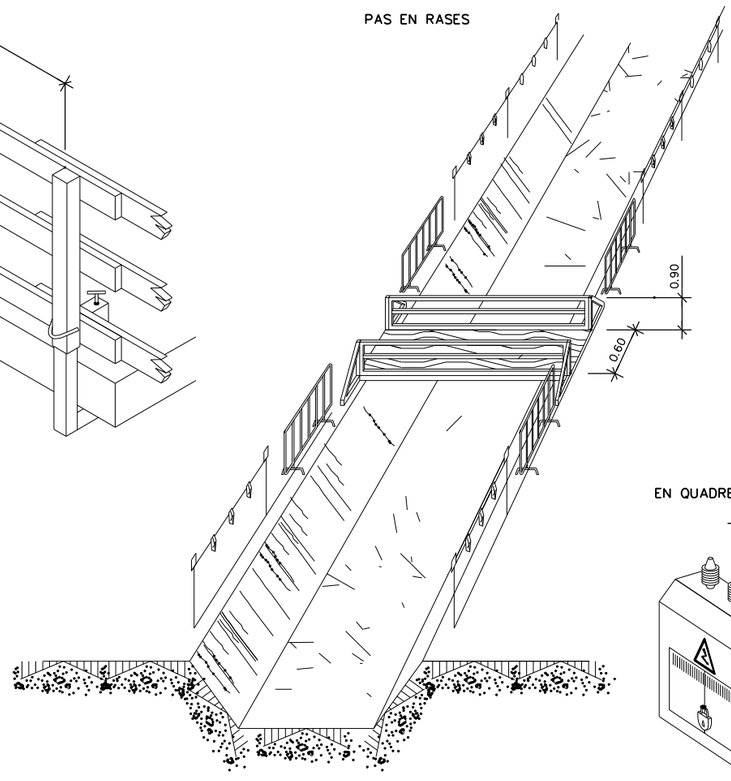
(ESQUEMA)



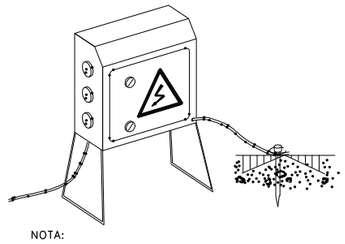
PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

(NORMES GENERALS)

PAS EN RASES



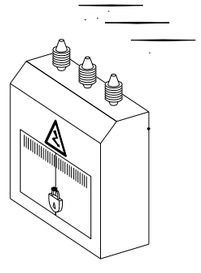
EN QUADRE GENERAL PORTÀTIL



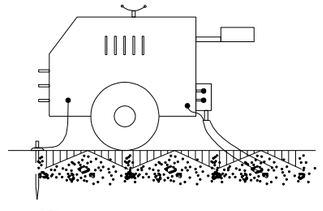
NOTA:

IMPRESCINDIBLE RESTIN TANCATS SOTA CLAU I DOTATS DE PRESA DE TERRA

EN QUADRE GENERAL FIXE



EN GRUP ELECTROGEN

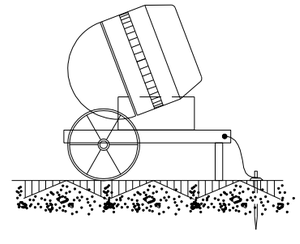


NOTA:

IMPRESCINDIBLE INSTAL.LAR PRESA DE TIERRA I CABLE DE MASSA

EVITAR ZONES HUMIDES

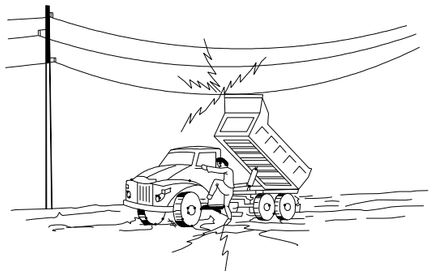
EN MAQUINÀRIA ELÈCTRICA



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pau Colero Gómez, Cap de la Unitat del Pla Director del sistema	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díez. Àrea de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	Plànol número: A11
				Codi: 8422-PC-02	Escala: S/E, Originals A3, 0 m, GRÀFIQUES
				Data: Maig 2025	Full: 18 de 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a

¡ATENCIÓ AL BASCULANT!

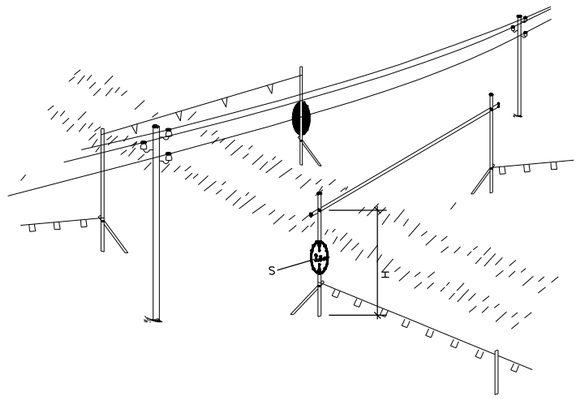


EN CAP CAS BAIXARÀ LENTAMENT

SI CONTACTA NO ABANDONI LA CABINA, INTENTI EN PRIMER LLOC BAIXAR-LO I ALLUNYAR-SE

SI NO ACONSEGUEIX QUE BAIXI SALTI DEL CAMIÓ EL MÉS LLUNY POSSIBLE

PÒRTIC DE BALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

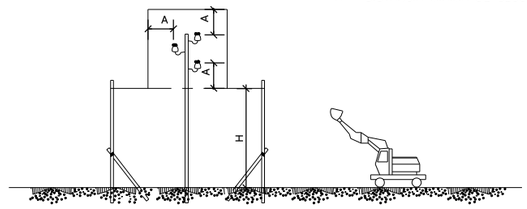


H = PAS LLIURE

S = SENYAL D'ALÇADA MÀXIMA

A = DISTÀNCIA MÍNIMA DE SEGURETAT

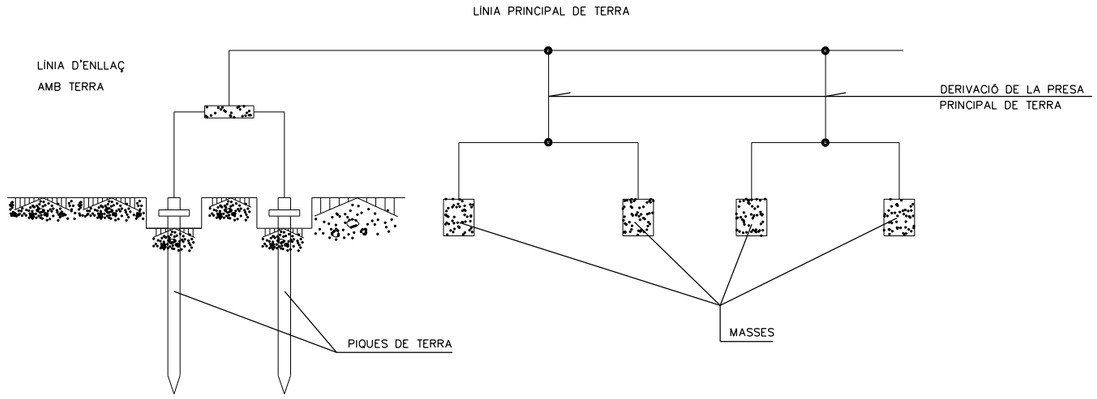
DETALL 2



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla; Adriana de Sáenz, Cap del Servei	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	Codi: 8422-PC-02	Escala: S/E (Originals A3) 0 m GRÀFIQUES	Data: Maig 2025	Plànol número: A11	Full: 19 de 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESQUEMA D'UN CIRCUIT DE POSADA A TERRA



TAULA 1

ELECTRODE	RESISTÈNCIA DE TERRA EN Ohm
PLACA SOTERRADA	$R=0.8\ \frac{O}{P}$
PLACA VERTICAL	$R=\ \frac{O}{L}$
CONDUCTOR SOTERRAT HORITZONTALMENT	$R=\ \frac{20}{L}$

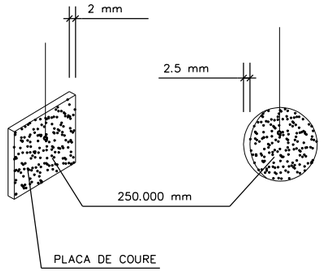
O. RESISTIVITAT DEL TERRENY (Ohm-m)
P. PERÍMETRE DE LA PLACA (m)
L. LONGITUD DE LA PICA O DEL CONDUCTOR (m)

LA RESISTÈNCIA DE TERRA HA DE SER DE TAL VALOR, QUE EL CORRENT DE FUITA NO PUGUI DONAR LLOC A TENSIONS DE CONTACTE SUPERIORS A: 24 V. PER A LOCALS CONDUCTORS. 50 V. PER A LOCALS AÏLLANTS

POSADES A TERRA

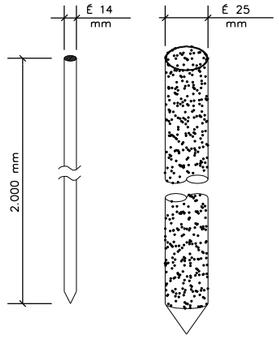
ELECTRODES

PLAQUES



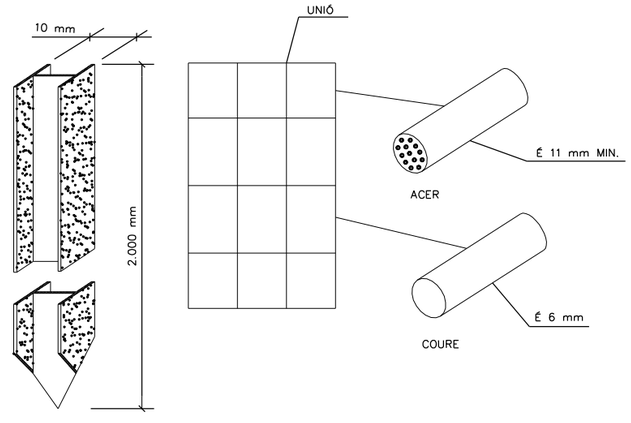
PIQUES

MASSISSES TUBULARS



CABLE SOTERRAT

PERFILS



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla; Adrià de Siqueira	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS		Plànol número: A11
				Codi: 8422-PC-02	Escala: S/E, Originals A3, 0 m, GRÀFIQUES	Data: Maig 2025 / Full: 20 de 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI DE SENYALS DE MANIOBRES

1 AIXECAR LA CÀRREGA



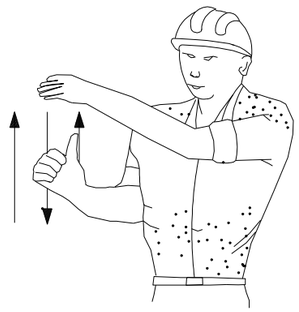
2 AIXECAR L'AGUILÓ O PLOMA



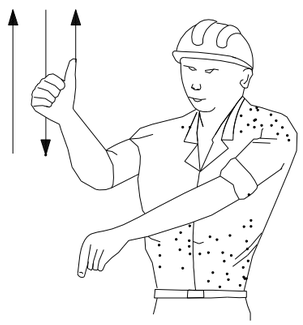
3 AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



4 AIXECAR L'AGUILÓ O PLOMA LENTAMENT



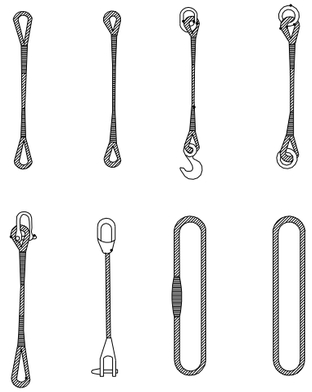
5 AIXECAR L'AGUILÓ O PLOMA I BAIXAR LA CÀRREGA



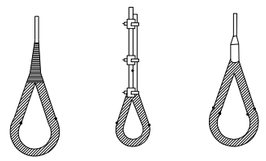
6 BAIXAR LA CÀRREGA

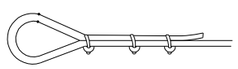


TIPUS D'ESLINGUES

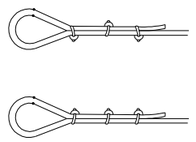


GASSES





MÈTODE CORRECTE



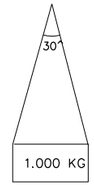
MÈTODES INCORRECTES

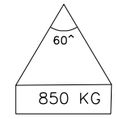
DIÀMETRE DEL CABLE	NÚMERO DE PLLES	DISTÀNCIA ENTRE PLLES
Fins a 12 mm	3	6 DIÀMETRE
12 mm a 20 mm	4	6 DIÀMETRE
20 mm a 25 mm	5	6 DIÀMETRE
25 mm a 35 mm	6	6 DIÀMETRE

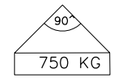
MANEIG DE MATERIALS

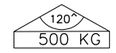
LA MATEIXA ESLINGA

ANGLE 30*.....1.000kg
ANGLE 60*..... 850kg
ANGLE 90*..... 750kg
ANGLE 120*..... 500kg

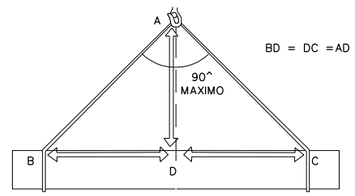








RELACIÓ ENTRE L'ANGLE DE L'ESLINGA
I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA



LA CÀRREGA HA D'ANAR BEN CENTRADA I L'ESLINGA NO HA DE TREBALLAR
AMB ANGLES SUPERIORS A NORANTA GRAUS

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pau Colell Gómez, Cap de la Unitat del Pla; Ozinel del Sitjar	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS Codi: 8422-PC-02 Escala: S/E (Originals A3) 0 m GRÀFIQUES Data: Maig 2025	Plànol número: A11 Full: 21 de 29

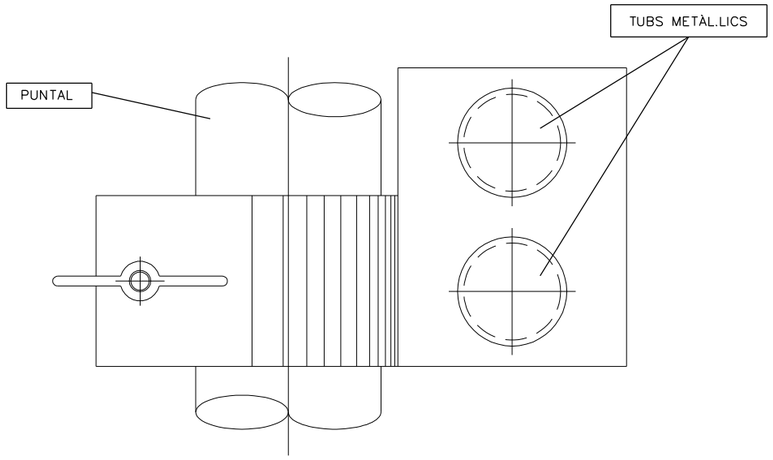
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BRIDES PER FORMAR BARANES

ALÇATS

BRIDA PER ESTRENYOR PER FORMAR SOBRE

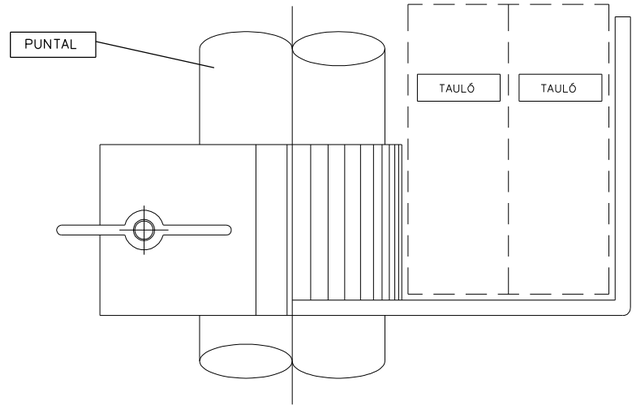
PUNTALS BARANES TUBULARS



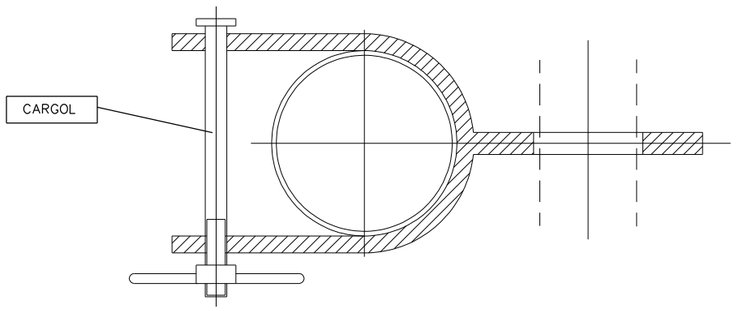
ALÇATS

BRIDA PER ESTRENYOR PER FORMAR BARANES

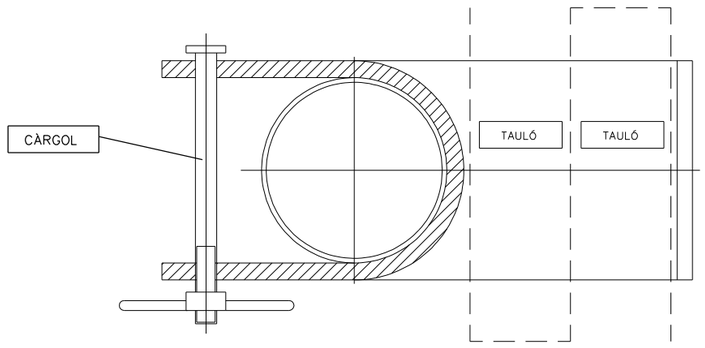
DE FUSTA SOBRE PUNTALS METÀL.LICS



SECCIÓ

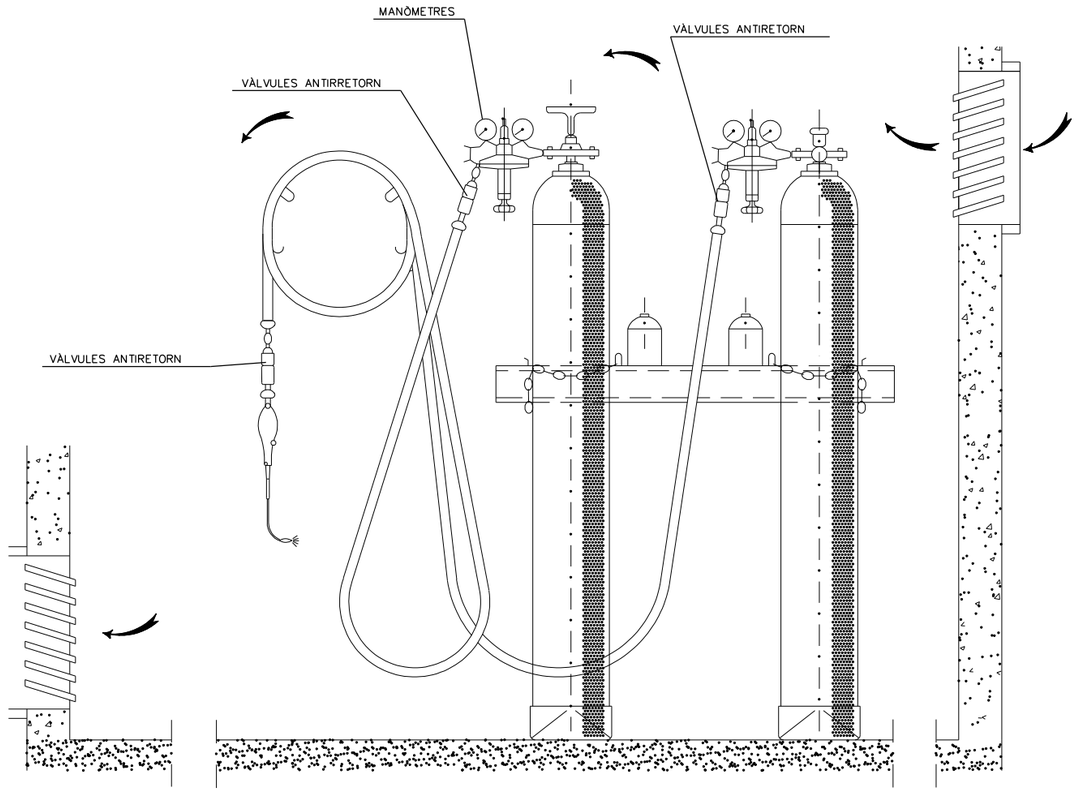


SECCIÓ



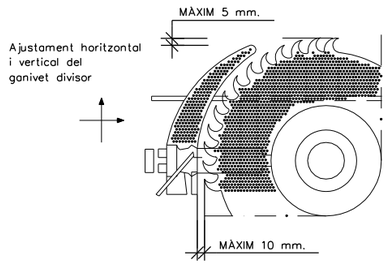
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	**Direcció del projecte** Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sitjar	**Autor del projecte** L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	**Títol del projecte** Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	**Títol del plànol** A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS		**Plànol número** A11
				Codi 8422-PC-02	**Escala** S/E Originals A3 0 m GRÀFIQUES	**Data** Maig 2025 / **Full** 22 de 29

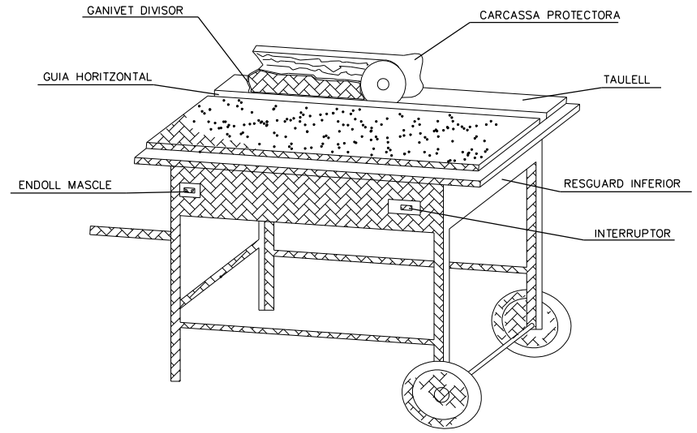
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



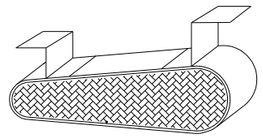
INSTAL.LACIÓ DE BOMBONES D'OXIGEN I ACETILÈ

GANIVET DIVISOR

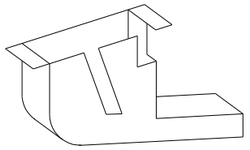




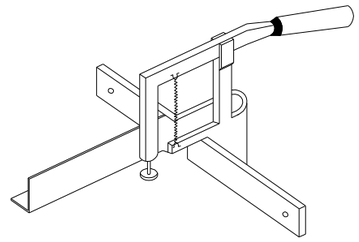
CARENAT INFERIOR

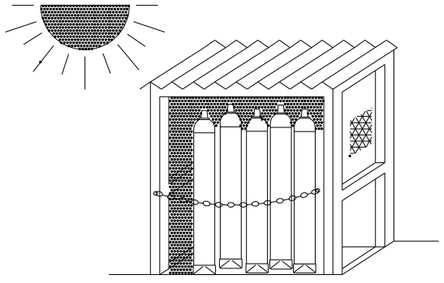


REGUARD INFERIOR

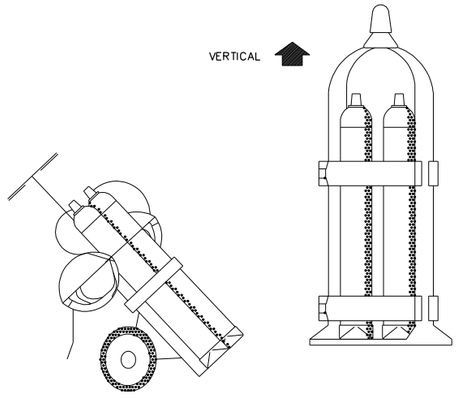


DISPOSITIU FABRICACIÓ DE FALQUES





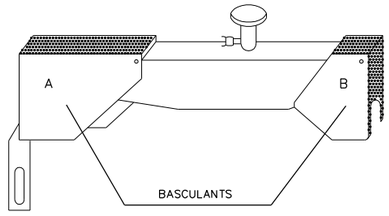
MAGATZEM

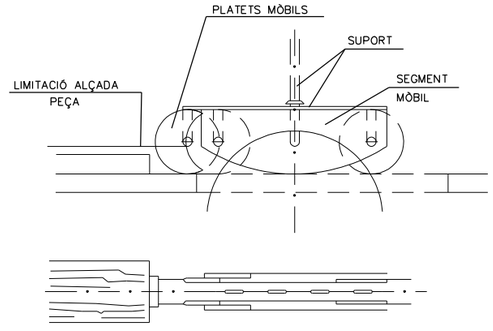


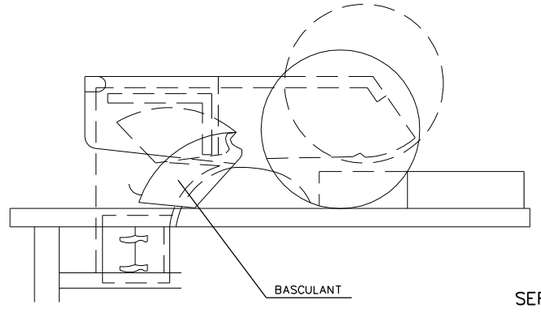
GRUP OXITALL AMB
DOBLE VÀLVULA ANTIRETORN

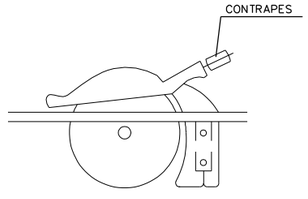
TRANSPORTE

CARCASSES PROTECTORES









SERRA CIRCULAR

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	**Direcció del projecte** Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotero Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià de Salvo	**Autor del projecte** L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	**Títol del projecte** Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	**Títol del plànol** A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	**Plànol número** A11
				Codi 8422-PC-02	**Escala** S/E 0 m Originals A3 GRÀFIQUES
				Data Maig 2025	**Full** 23 de 29

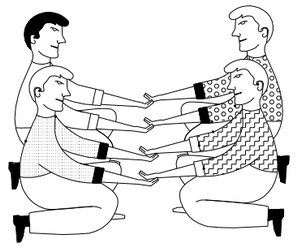
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRIMERS AUXILIS (No traumàtics)

PROCÉS	SÍMPTOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER
INDIGESTIONS	NÀUSEES–VÒMITS CÒLICS–DIARREES	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES (Fer vomitar)
MAREIGS	ANGÚNIA PÈRDUA CONEIXEMENT VERTIGEN	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	LLEURE CAP A BAIX AIRE FRESC DESCORDAR
INTOXICACIONS	VERTIGENS–ABATIMENT NÀUSEES–VÒMITS CALFRED–DELIRI	POT SER GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES	FER VOMITAR TAPAR AL LESIONAT
INSOLACIÓ	MIGRANYES VERTIGEN NÀUSEES	POT SER GREU	NO TAPAR DONAR NOMÉS AIGUA	POSAR A L'OMBRA AIREJAR–DESABOTONAR
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA–GRITA PLORA–PICA DE PEUS ES TIRA AL TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRACTAR EN GRUP	AÏLLAR AL LESIONAT NO DEIXAR–SE IMPRESSIONAR
EPILÈPSIA	CAURE SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGA LA LLENGUA ORINA	APARATÓS NO SOL SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGIR EL CAP TENIR CURA QUE NO ES MOSSEGUI
EMBRIAGUESA	EXCITACIÓ ACTUACIÓ ESBOJARRADA OLOR A VI	NO GREU	NO DONAR RES	ACOMPANYAR A SERVEI MÈDIC

EN TOTS ELS CASSOS REMETRE A S.S.

ABANS DEL TRASLLAT



POSICIÓ CORRECTA
PER A "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

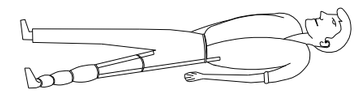
TRASLLATS

IMMOBILITZACIÓ DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT



MEMBRE SUPERIOR

MEMBRE INFERIOR



RECOMANACIONS BÀSIQUES
A TOTA ACCIÓ SOCORREDORA

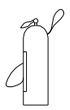
FACILITAR RESPIRACIÓ I VENTILACIÓ
FOMENTAR AMBIENT DE SEGURETAT
FOMENTAR TRANQUILITAT I MESURA

ORGANITZAR ACTUACIÓ AMB CALMA
OBSERVAR ACURADAMENT AL LESIONAT
ORGANITZAR TRASLLAT AMB EFICÀCIA

COMUNICAR AL SERVEI MÈDIC
CONSIDERAR NOUS POSSIBLES ACCIDENTS
CUIDAR A L'ACCIDENTAT SENSE ABANDONAR



EN CAS D'ACCIDENT ELÈCTRIC
"TALLAR FLUID ELÈCTRIC"



TENIR ELS EXTINTORS A PUNT

R E S U M

TIPUS D'ACCIDENT
- LLEUS (Molt freqüents)
- GREUS
- MORTALS (Poc freqüents)
- CATÀSTROFES

ACCIÓ PREVISORA

MESURES PREVENTIVES DE SEGURETAT
FARMACIOLA–CAMILLES–MANTES, ETC.
A.T.S. SOCORRISTES–PERSONAL RESPONSABLE
CONÈIXER CENTRES ASSISTENCIALS–TELÈFONS

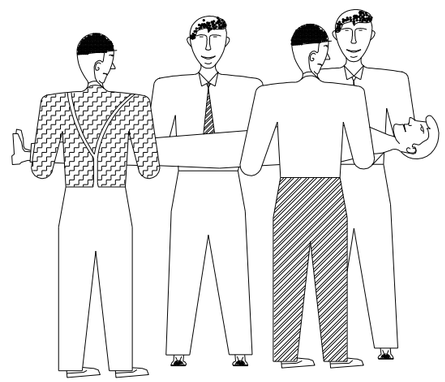
ACTUACIÓ LESIONS GREUS

NO DONAR RES
AFLUIXAR ROBES
NO MOBILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RÀPID A HOSPITAL

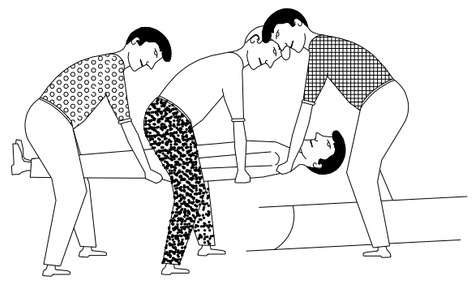
ACCIDENTS ELÈCTRICS

ABANS DE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CABLES TRENCATS O SOLTS
APARTAR–LOS DEL LESIONAT
AMB UN OBJECTE DE FUSTA
SI NOMÉS ES PRODUEIX LESIÓ LOCAL
TRACTAR COM A CREMADA

TRASLLATS (Continuació)



FORMA CORRECTA
D'AGAFAR UN
LESIONAT GREU



POSICIÓ CORRECTA
DE COL.LOCAR UN
LESIONAT GREU
EN UNA CAMILLA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Vialria
Pau Colell Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Saltiv

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díez

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

Plànol número
A11

Codi
8422-PC-02

Escala
S/E
Originals A3
0 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
24 de 29

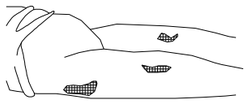
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CREMADES

PETITA CREMADA

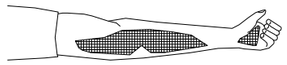


NO OBRIR BUTLLOFES
COBRIR AMB GASSA
NO TOCAR
NO POSAR RES



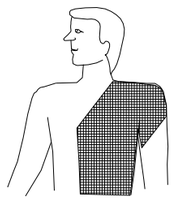
TRASLLAT SENSE PRESSA

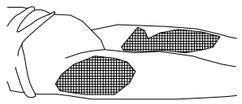
GRAN CREMADA
(EXTENS)



NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSAR RES

POSAR GASSA ESTÈRIL
TRASLLAT ¡¡ URGENT !!





RESPIRACIÓ DIRIGIDA – BOCA A BOCA



NETEJAR ACURADAMENT
EL INTERIOR DE LA BOCA

TREURE PRÒTESIS DE LA BOCA

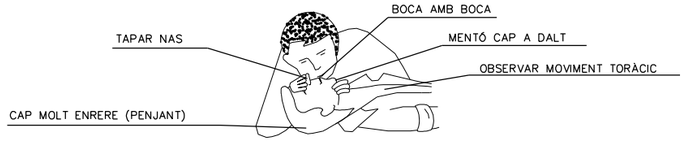
AFLUIXAR ROBES





FORÇAR L'HIPER EXTENSIÓ
BARBETA CAP A DALT
ACONSEGUIR CONDUCTES OBERTS
TAPAR NAS

ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL PROPI QUE L'EXECUTI



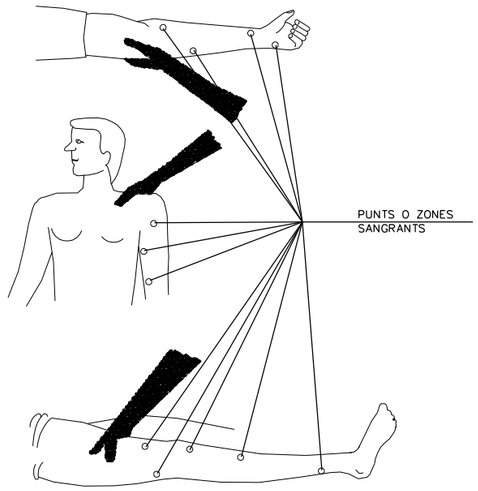
NO ABANDONAR LA TÈCNICA FINS ARRIBAR A L'HOSPITAL

FERIDES SANGRANTS

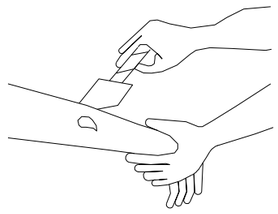
HEMORRÀGIES

COMPRESSIÓ ARTERIAL

LES MANS SOMBREJADES EN OBSCUR
SÓN LES QUE PRESIONEN I TALLEN L'HEMORRÀGIA
ALS PUNTS I ZONES INDICADES

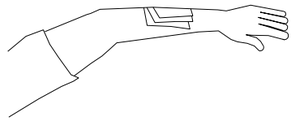


FERIDES



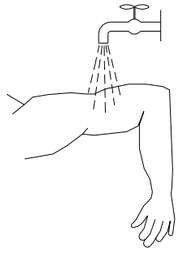
RENTAR AMB AIGUA
COBRIR AMB GASSA

NO POMADES
NO LÍQUIDS
NO MANIPULAR



TRASLLAT SENSE PRESSA

LESIONS PER ÀCIDS O CÀUSTICS



AIGUA ABUNDANT
(A RAIG)

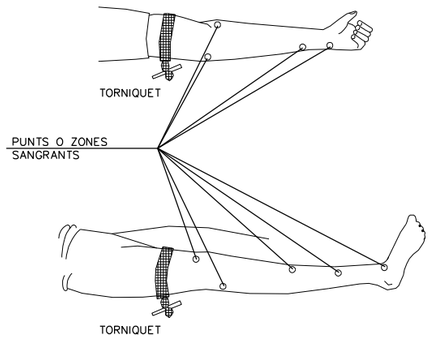
TAPAR SENSE COMPRIMIR

TRASLLAT SENSE PRESSA

HEMORRÀGIES (cotinuació)

Mètode compressiu TORNIQUET

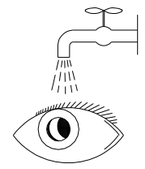
NO POT PORTAR MÉS D'UNA
HORA SENSE AFLOIXAR–HO



LESIONAT AMB TORNIQUET
ÉS URGENT

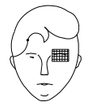
NOMÉS S'UTILITZAR QUAN
LA COMPRESIÓ DIRECTA NO
ÉS SUFICIENT PER PARAR
L'HEMORRÀGIA

LESIONS OCULARS



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES
¡¡ NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAUMENT



TRASLLAT (Si és posible
a centre especialitzat)

LESIONS NAS I OÏDA

ENTAPONAR SUAUMENT – TRASLLAT
"EPISTAXIS" (Nas sangrant) ENTAPONAR

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Vialria
Pablo Cotero Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Xavier del Saz Orozco

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

Plànol número
A11

Codi
8422-PC-02

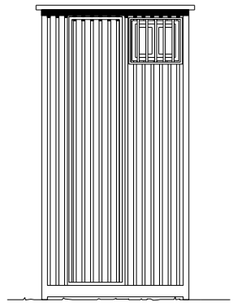
Escala
S/E
Originals A3
0 m
GRÀFIQUES

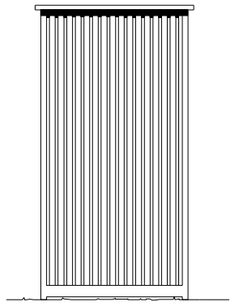
Data
Maig 2025

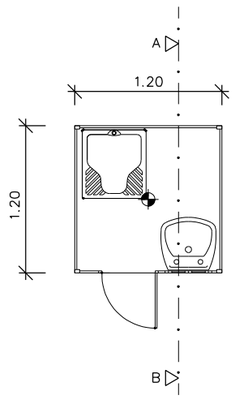
Full
25 de 29

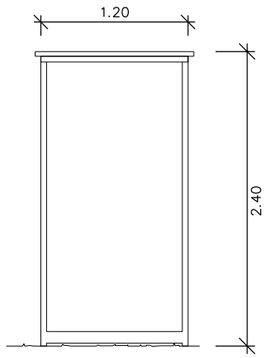
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://sedelectronica.diba.cat

SANITARIS



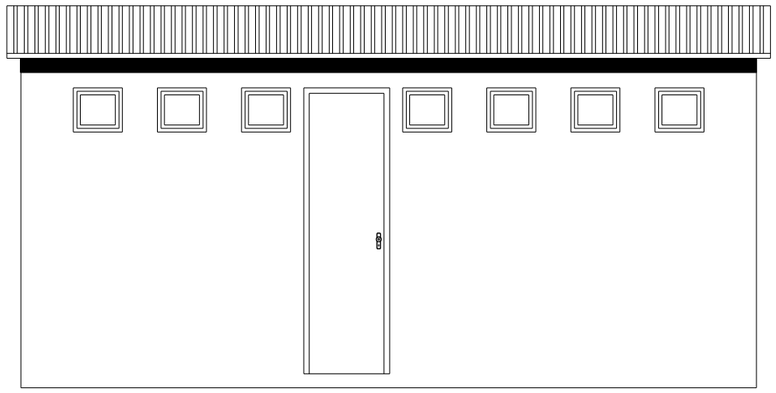


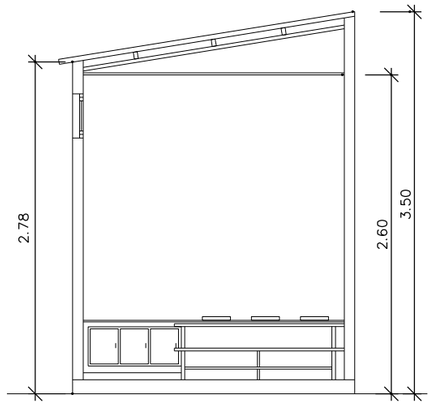




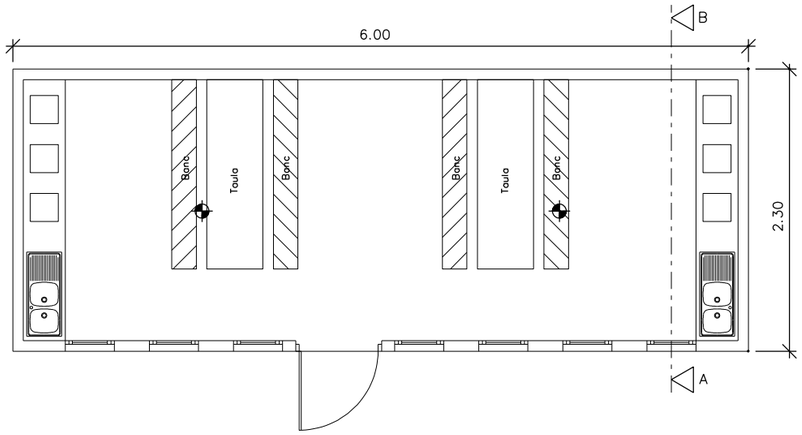
SECCIÓ A-B

MENJADOR

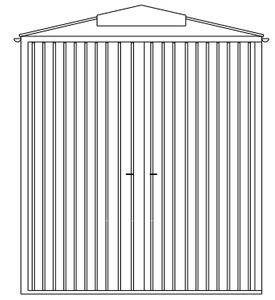


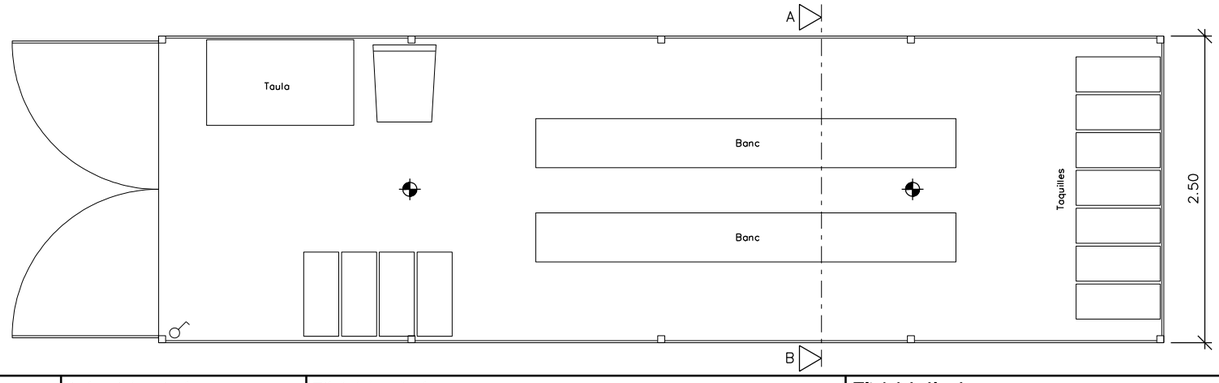


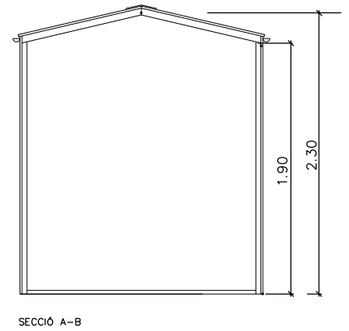
SECCIÓ A-B



VESTIDOR







SECCIÓ A-B

LLEGENDES		
FONTANERIA		HIDROMESCLADOR AUTOMÀTIC
		AIXETA D'AIGUA FREDA
		CLAU DE PASSADA
		CALENTADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC
ELECTRICITAT		PUNT DE LUZ
		INTERRUPTOR
		BASE D'ENDOLL

Punt de llum incandescent

Interruptor unipolar

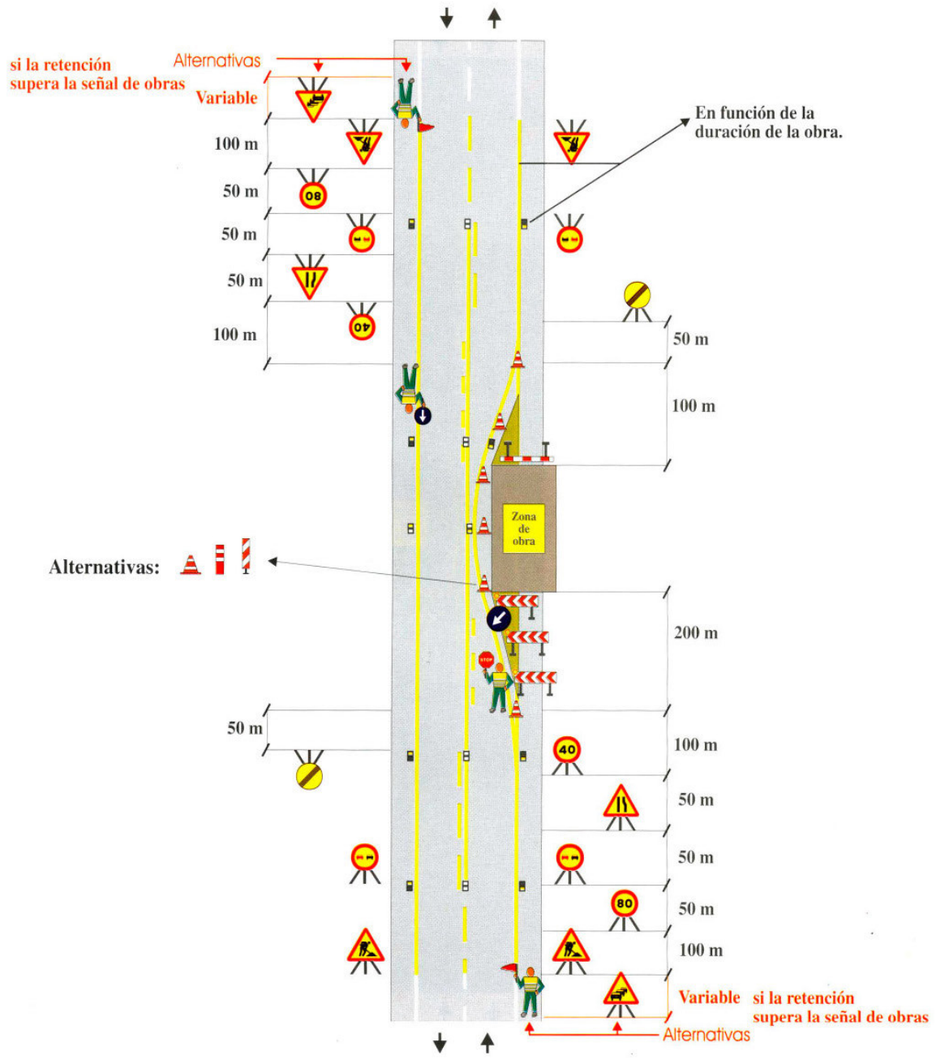
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pau Colell Gómez Cap de la Unitat del Pla Director del Sòl i V...	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díez Adreça de validació: https://sedelectronica.diba.cat	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	Plànol número A11
				Codi 8422-PC-02	Escala S/E Originals A3 0 m GRÀFIQUES
				Data Maig 2025	Full 26 de 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://sedelectronica.diba.cat

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles

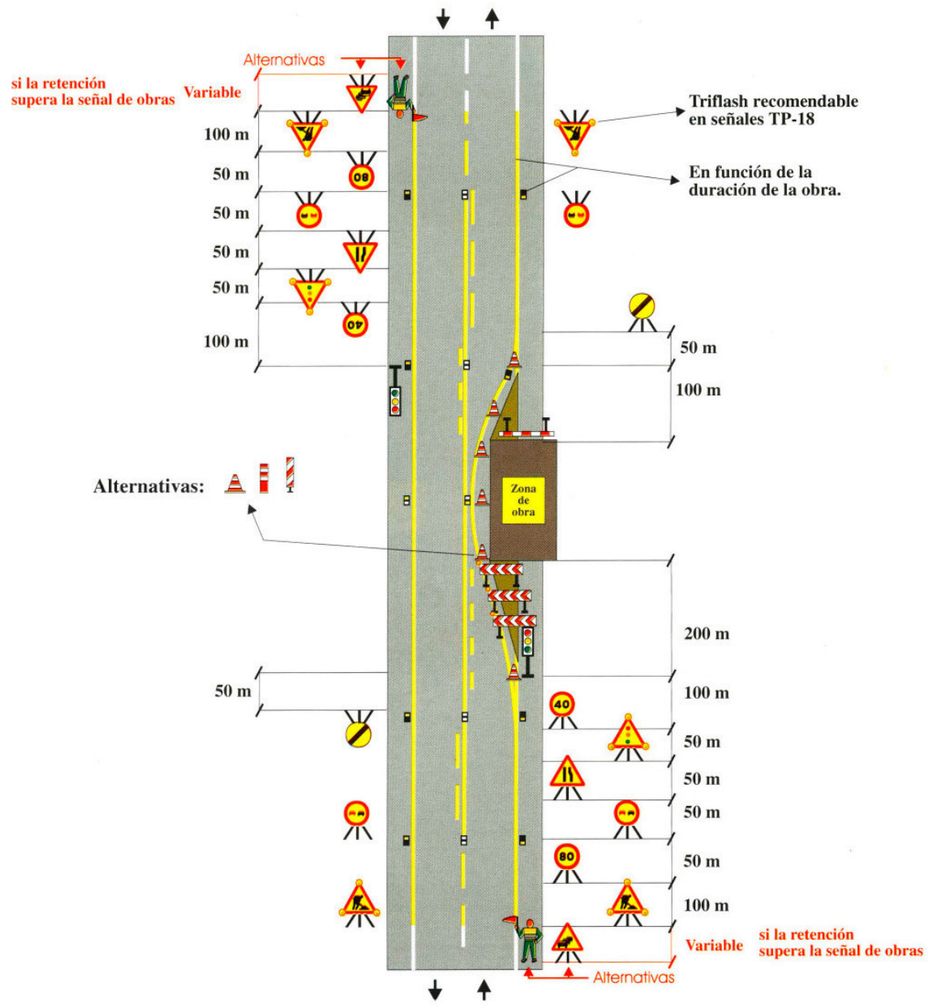


Zona de obra: Dejando libre un carril (solo trabajos diurnos)	**Ejemplo:** 1.7
Por ejemplo: Obras diversas	**Figura:** A6/4

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles



Zona de obra: Dejando libre un carril	**Ejemplo:** 1.8
Por ejemplo: Obras diversas	**Figura:** A6/4

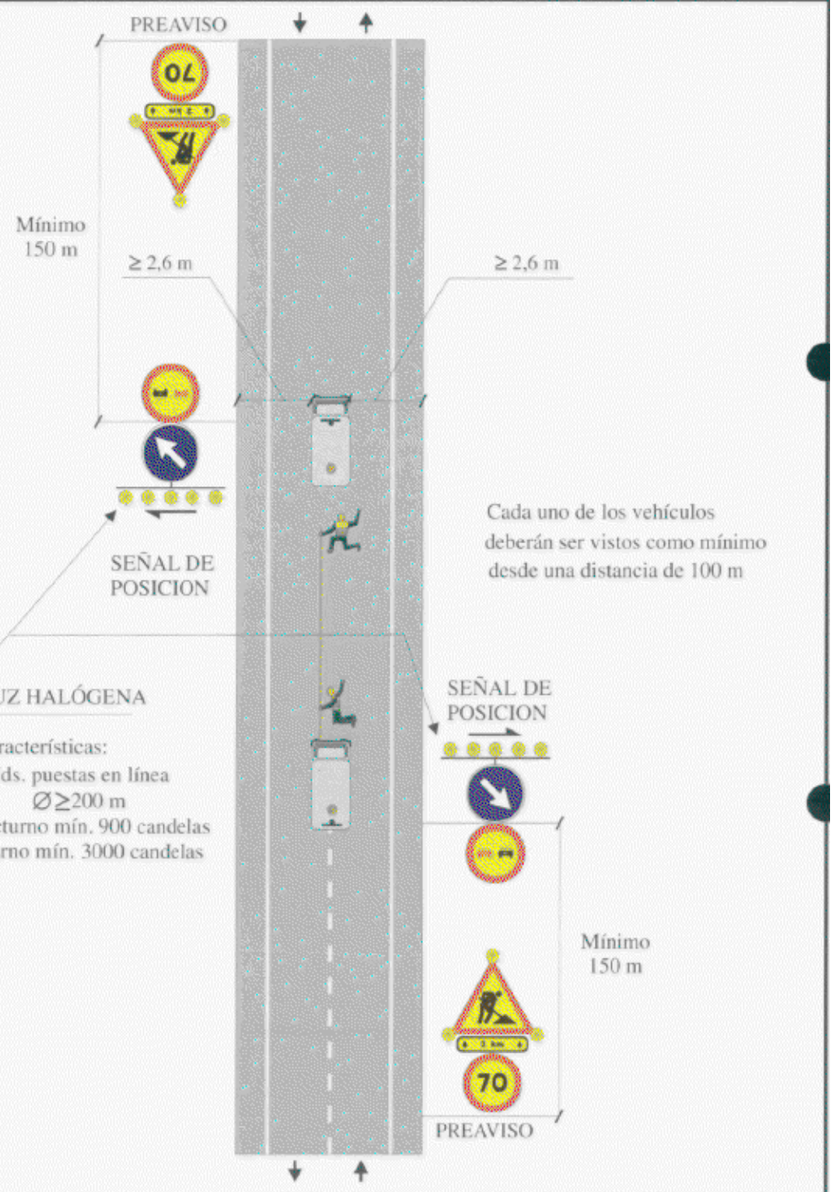
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Cap de la Unitat del Pla; Adrià de Siuv	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports; Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 — TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — DETALLS	Plànol número: A11	
				Codi: 8422-PC-02	Escala: S/E (Originals A3) 0 m GRÀFIQUES	Data: Maig 2025 — Full: 27 de 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a — Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles

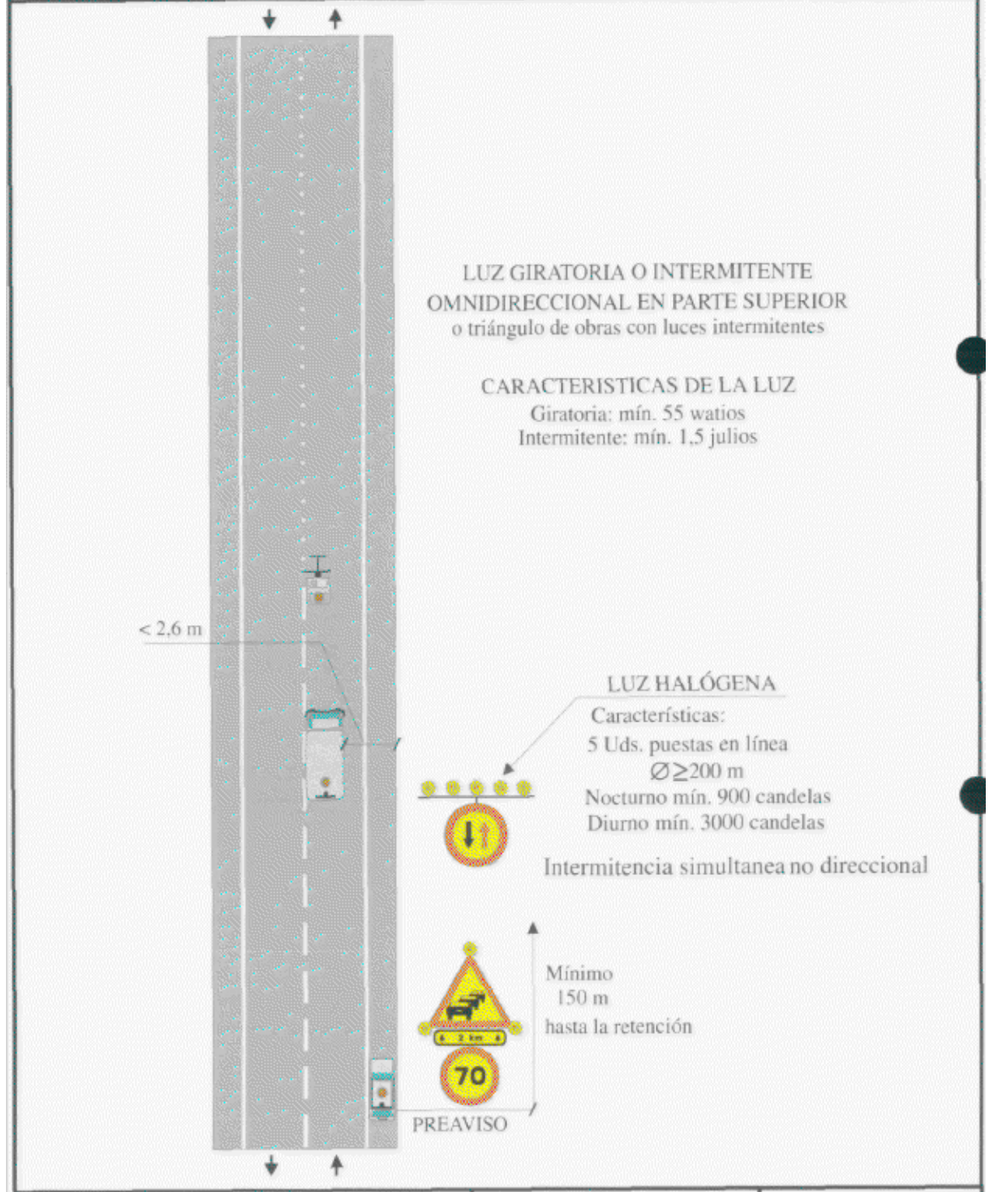


Zona de Obra:		Ejemplo:
En el eje		1.13
Por ejemplo: Marcas viales premarcaje		

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles



Zona de Obra:			Ejemplo:
En el eje	Pintura de secado rápido		1.15
Por ejemplo: Marcas viales			

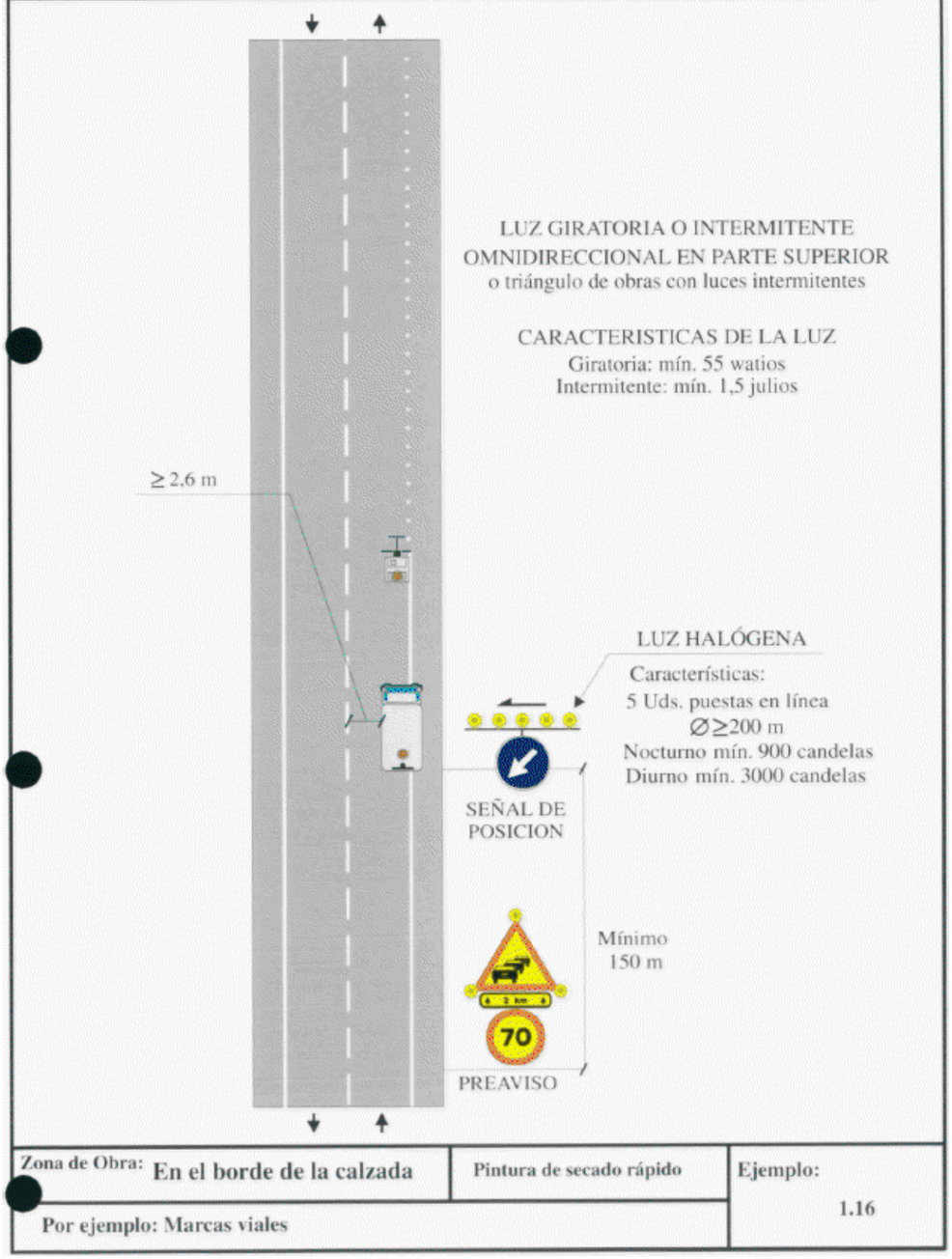
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Vialria; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla Director del Sistema	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports; Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS		Plànol número: A11
				Codi: 8422-PC-02	Escala: S/E Originals A3 0 m GRÀFIQUES	Data: Maig 2025 / Full: 28 de 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles



Zona de Obra: En el borde de la calzada	Pintura de secado rápido	Ejemplo:
Por ejemplo: Marcas viales		1.16

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte	Autor del projecte	Títol del projecte	Títol del plànol	Plànol número
Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Vialria Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Daniel del Saz Vi	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díez	Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	A11-ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	A11
			Codi: 8422-PC-02 / Escala: S/E, Originals A3, 0 m, GRÀFIQUES / Data: Maig 2025	Full: 29 de 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE CONDICIONS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC ..... - 2 -
1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES ..... - 2 -
1.2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT ..... - 2 -
1.3. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS ..... - 2 -
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU ..... - 2 -
2.1. PROMOTOR ..... - 3 -
2.2. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT ..... - 3 -
2.3. PROJECTISTA ..... - 4 -
2.4. DIRECTOR D'OBRA ..... - 4 -
2.5. CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES ..... - 5 -
2.6. TREBALLADORS AUTÒNOMS ..... - 6 -
2.7. TREBALLADORS ..... - 7 -
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL ..... - 7 -
3.1. INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT ..... - 7 -
3.2. PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA ..... - 8 -
3.3. EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES" ..... - 8 -
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ ..... - 8 -
4.1. TEXTOS GENERALS ..... - 8 -
4.2. CONDICIONS AMBIENTALS ..... - 9 -
4.3. INCENDIS ..... - 9 -
4.4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES ..... - 9 -
4.5. EQUIPS I MAQUINÀRIA ..... - 9 -
4.6. SENYALITZACIÓ ..... - 9 -
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES ..... - 10 -
5.1. CRITERIS D'APLICACIÓ ..... - 10 -
5.2. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT ..... - 10 -
5.3. PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT ..... - 10 -
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT ..... - 10 -
6.1. PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT ..... - 10 -
6.1.1. Tècniques analítiques de seguretat ..... - 10 -
6.1.2. Tècniques operatives de seguretat. ..... - 10 -
6.2. CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ ..... - 11 -
6.3. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT ..... - 11 -
6.4. OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL ..... - 11 -
6.5. COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA ..... - 12 -
6.6. COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA ..... - 12 -
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES ..... - 12 -
7.1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES ..... - 12 -
7.1.1. Definició ..... - 12 -
7.1.2. Característiques ..... - 12 -
7.2. CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES ..... - 12 -
7.2.1. Elecció d'un Equip ..... - 12 -
7.2.2. Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes ..... - 12 -
7.2.3. Emmagatzematge i manteniment ..... - 13 -
8. CONTROL D'ACCÉS A L'OBRA ..... - 13 -

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

El present E.S.S. té com objecte 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 Constructiu i definició de les actuacions necessàries per a l'execució d'un Itinerari de vianants paral·lel a la ctra. BV-1435 entre els PK 11+200 al PK 11+350, completant la continuïtat de l'itinerari ja existent als dos extrems de l'àmbit de projecte al TM Santa Eulàlia de Ronçana..

1.2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.3. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. PROMOTOR

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

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. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

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.
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.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
   a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. PROJECTISTA

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

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

2.4. DIRECTOR D'OBRA

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1 Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

2 Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

3 Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

4 Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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

7 Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los per informe favorable al 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).
   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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 nomenarà un Director Tècnic. 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 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 impericia 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. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l' especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".
29. Segons l'article 19 del RD 1627/1997, la comunicació d'apertura del centre de treball, és una obligació del contractista.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, 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 corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

3.3. EL ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES''

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Oficina de Supervisió de de Projectes de la Diputació de Barcelona.

<u>Procediment d'utilització del Llibre d'incidències:</u>

Efectuada una anotació al Llibre d'incidències, el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut, durant l'execució de les obres o, quan no sigui necessària la designació de Coordinador, la Direcció Facultativa, hauran de notificar-la al Contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas de que l'anotació faci referència a qualsevol incompliment de les advertències i/o observacions prèviament anotades al llibre, per les persones habilitades per això, així com el suposat al qual es refereix el següent article, caldrà remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social durant el termini de 24 h. En tot cas, caldrà especificar si l'anotació escrita al Llibre, suposa una reiteració d'una advertència i/o observació anterior o si pel contrari, es tracta d'una nova observació. A més s'indicarà el seu objecte i funció.

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.
- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1299/2006 que deroga el RD 1995/1978. S'aprova el quadre de malalties professionals en el sistema de la Seguretat Social i s'estableixen criteris per a la seva notificació i registre.
- Real Decret de subcontractació RD 1109/2007
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en Treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. R.D 216/1999 de 5 de febrer. BOE 24 de febrer de 1999.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI, i les modificacions O.22 de març de 1972. BOE 31 de març de 1972 i O.27 de juliol de 1973. BOE 31 de juliol de 1973.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Llei 20/2009, de 4 de desembre de prevenció i control ambiental de les activitats
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 29 de juliol de 1983. Anul·lada Parcialment per R.D 1561/1995 de 21 de setembre. BOE 26 de setembre de 1995.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995. Complementada per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE 21 de juny de 2001.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. BOE núm. 298 de 13 de desembre.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997. Modificat per R.D 780/1998 de 30 d'abril. BOE 1 de maig de 1998.
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Centres de Treball. R.D. 486/1997 de 14 d'abril. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Ordre TAS/3623/2006, de 28 de noviembre, per la que es regulen les activitats preventives en l'àmbit de la Seguretat Social i la financiació de la Fundació per a la Prevenció de Riscs Laborals.
- Protecció de la seguretat i la salut dels treballadors contra els Riscos relacionats amb els Agents Químics durant el treball. R.D 374/2001 de 6 d'abril. BOE 1 de maig de 2001.
- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats a riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. R.D 681/2003 de 12 de juny. BOE 18 de juny de 2003.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per R.D 1124/2000 de 16 de juny. BOE 17 de juny de 2000.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997
- Real Decret 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE de 31 de gener de 2004.
- Real Decret 1076/2021, de 7 de desembre, pel que es modifica el Real Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

4.2. CONDICIONS AMBIENTALS

- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 286/2006 de 27 de marzo.

4.3. INCENDIS

- Ordenances municipals.
- Real Decreto 809/2021.

4.4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- Instruccions Tècniques Complementàries.

4.5. EQUIPS I MAQUINÀRIA

- Reglament de Recipients a Pressió. RD 809/2021.
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. RD 1644/2008, pel que s'estableixen les normes per al acomercialització i posada en servei de les màquines
- Reglament de Seguretat en les Màquines para la UE
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips deTreball.R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

4.6. SENYALITZACIÓ

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. CRITERIS D'APLICACIÓ

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, podran comportar penalitzacions per el Contractista, segons el que estableixi el PCAP de la licitació.

1.- MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada

2.- LLEU : 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada

3.- GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada

4.- MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada

5.- GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1 Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.

2 Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal

3 Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.

4 Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció

5 Documents vinculants, actes i/o memoràndums.

6 Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa

7 Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

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:

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

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.

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'':

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. CONTROL D'ACCÉS A L'OBRA

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

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

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Policia 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.

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.

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos pels 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.

Atès que la delimitació de l'obra no es pot dur a terme, per raó de la seva linealitat, el contractista 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.

Materials d'obra que sigui necessari emmagatzemar, eines que calgui guardar i residus d'obra abans de la seva recollida selectiva, hauran de restar dipositats ens les instal·lacions d'obra habilitades per aquest fi, preveient-se la seva ubicació en el marge dret de la carretera aproximadament al PK's 11+200 en una finca situada adjacent a la BV-1435, tancada mitjançant tanca metàl·lica de 2 m d'altura.

En tot cas, en el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista ESTÀ OBLIGAT incorporar un procediment per al control d'accés a l'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a 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): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a 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): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 8422PC02_ESS
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	P147Q-65M1	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
4	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
5	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
6	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**
8	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
9	P147L-EQDJ	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
11	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
12	P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
14	P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**
15	P15A3-EQFO	u	Cinturó portaeines	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
16	P147W-65NG	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/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
17	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
18	P1471-65NK	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	P1477-65LG	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	**16,000**
20	P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
21	P147Z-FITH	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	**8,000**
22	P147Z-FITJ	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**
23	P147F-EQD3	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

24	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
25	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
26	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
27	P148D-X001	u	Zahons antitall homologat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
28	P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
29	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
30	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
31	P1488-EQF0	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
32	P1481-EQEU	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**
33	P147Q-65M3	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**
34	P1474-65MQ	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
35	P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
36	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques	

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
37	P1474-65MY	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	**8,000**
38	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 8422PC02_ESS
Capitol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
2	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
3	P151N-H7X5	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
4	P151S-HB3X	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	**30,000**
5	P151V-35FD	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	**1,000**
6	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
7	PBC4-56GZ	m	Cinta d'abalisament autoadhesiva d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
8	P6AC-D7DZ	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	**100,000**
9	P6A1-D7E8	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 PM33-5T8R 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 1,000

11 PBBL-56GK u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 P1512-35FA m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

13 P1512-35FB m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

14 P151A-45RI 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 clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 20,000

15 P1540-EQFF u Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

16 P1541-EQFG u Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 8422PC02_ESS
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQUB-BIR3 mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

2 PQUE-BIQT 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 8,000

3 PQUC-BIQL 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

AMIDAMENTS

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 8,000

4 PQUD-BIQY mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

5 PJA9-3I3N u Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 PQU1-49TI u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

7 PQUO-5671 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 PQUI-566W u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 PQUL-566X u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

10 PQU4-65LW u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 PQUM-566Y u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 PQUK-65LY u Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 PQUH-65LZ h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

Obra 01 8422PC02_ESS
Capítol 04 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	PQU7-0238	u		Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	PQU6-0239	u		Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 8422PC02_ESS
Capitol 05 CONTROL SEGURETAT I FORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra		
				AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Quadre de Preus núm. 1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P1471-65NK	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-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	28,09 €
P-2	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	130,67 €
P-3	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	16,59 €
P-4	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	34,15 €
P-5	P1474-65MQ	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	21,38 €
P-6	P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DEU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	10,45 €
P-7	P1474-65MY	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 (VINT-I-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	21,11 €
P-8	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	7,39 €
P-9	P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	30,87 €
P-10	P147F-EQD3	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1 (SIS-CENTS QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	604,11 €
P-11	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,44 €
P-12	P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	24,39 €
P-13	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22 €

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,88 €
P-15	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (ONZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	11,50 €
P-16	P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	14,43 €
P-17	P147L-EQDJ	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	9,91 €
P-18	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (CATORZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	14,99 €
P-19	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,74 €
P-20	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	0,83 €
P-21	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	17,33 €
P-22	P147Q-65M1	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (ONZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,74 €
P-23	P147Q-65M3	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 (DOTZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	12,80 €
P-24	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (ONZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	11,27 €
P-25	P147W-65NG	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/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (CINQUANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	50,18 €
P-26	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	40,35 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
P-28	P147Z-FITH	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 (VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	8,25 €
P-29	P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	5,67 €
P-30	P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,48 €
P-31	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	18,08 €
P-32	P1481-EQEU	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	19,57 €
P-33	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	29,72 €
P-34	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	5,92 €
P-35	P1488-EQF0	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	8,15 €
P-36	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball de cotó (TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3,11 €
P-37	P148D-X001	u	Zahons antitall homologat (SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	75,60 €
P-38	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	6,50 €
P-39	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	8,65 €
P-40	P151A-45RI	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 clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	16,39 €
P-41	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	7,10 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	P151N-H7X5	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 NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98 €
P-43	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	7,26 €
P-44	P151S-HB3X	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 TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,34 €
P-45	P151V-35FD	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-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	34,20 €
P-46	P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	338,44 €
P-47	P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	258,73 €
P-48	P15A3-EQFO	u	Cinturó portaeines (VINT-I-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	23,07 €
P-49	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,78 €
P-50	P6A1-D7E8	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (SET-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	706,86 €
P-51	P6AC-D7DZ	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 QUARANTA CÈNTIMS)	3,40 €
P-52	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	19,09 €
P-53	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P-54	PBC4-56GZ	m	Cinta d'abalisament autoadhesiva d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-55	PJA9-3I3N	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs (TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	324,74	€
P-56	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	60,47	€
P-57	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	19,16	€
P-58	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	122,82	€
P-59	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	77,67	€
P-60	PQU6-0239	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (VINT-I-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	22,04	€
P-61	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	81,39	€
P-62	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	149,61	€
P-63	PQUC-BIQL	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 (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	135,29	€
P-64	PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	164,66	€
P-65	PQUE-BIQT	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 (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	164,77	€
P-66	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT-I-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	26,04	€

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-67	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	148,82	€
P-68	PQUK-65LY	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	200,66	€
P-69	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	67,90	€
P-70	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	51,85	€
P-71	PQUO-5671	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-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,84	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Quadre de Preus núm. 2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**28,09**	**€**
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	21,88000	€
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,89000	€
			Altres conceptes	4,32000	€
P-2	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**130,67**	**€**
	B1472-19P8	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	124,45000	€
			Altres conceptes	6,22000	€
P-3	P1473-EPW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**16,59**	**€**
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	15,80000	€
			Altres conceptes	0,79000	€
P-4	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques	**34,15**	**€**
	B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques	32,52000	€
			Altres conceptes	1,63000	€
P-5	P1474-65M	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	**21,38**	**€**
	B1474-0XL2	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	20,36000	€
			Altres conceptes	1,02000	€
P-6	P1474-65M	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**10,45**	**€**
	B1474-0XKT	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	9,95000	€
			Altres conceptes	0,50000	€
P-7	P1474-65MY	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	**21,11**	**€**
	B1474-0XL0	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	20,10000	€
			Altres conceptes	1,01000	€
P-8	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**7,39**	**€**

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	7,04000	€
			Altres conceptes	0,35000	€
P-9	P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	**30,87**	**€**
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	7,04000	€
	B147U-0LVG	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos	22,36000	€
			Altres conceptes	1,47000	€
P-10	P147F-EQD	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	**604,11**	**€**
	B147F-19OH	u	Equip de protecció respiratòria no autònom, per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	575,34000	€
			Altres conceptes	28,77000	€
P-11	P147H-65N	u	Faixa de protecció dorslumbar	**26,44**	**€**
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	25,18000	€
			Altres conceptes	1,26000	€
P-12	P147K-EQD	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	**24,39**	**€**
	B147L-19OO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	23,23000	€
			Altres conceptes	1,16000	€
P-13	P147L-EQD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**3,22**	**€**
	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3,07000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-14	P147L-EQD	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**1,88**	**€**
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,79000	€
			Altres conceptes	0,09000	€
P-15	P147L-EQD	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	**11,50**	**€**
	B147J-0XKG	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	10,95000	€
			Altres conceptes	0,55000	€
P-16	P147L-EQD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	**14,43**	**€**
	B147J-0XKI	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	13,74000	€
			Altres conceptes	0,69000	€
P-17	P147L-EQD	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**9,91**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B147J-0XKO	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9,44000	€
			Altres conceptes	0,47000	€
P-18	P147N-EPX	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**14,99**	**€**
	B147N-0XK5	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	14,28000	€
			Altres conceptes	0,71000	€
P-19	P147N-EPX	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,74**	**€**
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,66000	€
			Altres conceptes	0,08000	€
P-20	P147O-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,83**	**€**
	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,79000	€
			Altres conceptes	0,04000	€
P-21	P147P-EPW	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	**17,33**	**€**
	B147P-19OE	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	16,50000	€
			Altres conceptes	0,83000	€
P-22	P147Q-65M	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	**11,74**	**€**
	B147Q-0XIS	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	11,18000	€
			Altres conceptes	0,56000	€
P-23	P147Q-65M	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	**12,80**	**€**
	B147Q-0XIU	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	12,19000	€
			Altres conceptes	0,61000	€
P-24	P147Q-65M	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**11,27**	**€**
	B147Q-0XIV	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10,73000	€
			Altres conceptes	0,54000	€
P-25	P147W-65N	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/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	**50,18**	**€**
	B147W-19P4	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/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	47,79000	€
			Altres conceptes	2,39000	€
P-26	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	**40,35**	**€**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B147X-19P7	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	38,43000	€
			Altres conceptes	1,92000	€
P-27	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,26**	**€**
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-28	P147Z-FITH	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	**8,25**	**€**
	B147Z-0XI6	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	7,86000	€
			Altres conceptes	0,39000	€
P-29	P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**5,67**	**€**
	B147Z-0XI8	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	5,40000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-30	P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**15,48**	**€**
	B1480-0XLN	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14,74000	€
			Altres conceptes	0,74000	€
P-31	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**18,08**	**€**
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,22000	€
			Altres conceptes	0,86000	€
P-32	P1481-EQE	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**19,57**	**€**
	B1481-0NG2	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	18,64000	€
			Altres conceptes	0,93000	€
P-33	P1487-EQE	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	**29,72**	**€**
	B1487-0XM7	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	28,30000	€
			Altres conceptes	1,42000	€
P-34	P1488-EQE	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	**5,92**	**€**
	B1488-0XLI	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,64000	€
			Altres conceptes	0,28000	€
P-35	P1488-EQF0	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340	**8,15**	**€**
	B1488-0XLJ	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340	7,76000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	0,39000	€
P-36	P148D-EQE	u	Samarreta de treball de cotó		**3,11**	**€**
	B148D-0XLQ	u	Samarreta de treball de cotó		2,96000	€
				Altres conceptes	0,15000	€
P-37	P148D-X001	u	Zahons antitall homologat		**75,60**	**€**
	B1487-X001	u	Zahons antitall homologat		72,00000	€
				Altres conceptes	3,60000	€
P-38	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs		**6,50**	**€**
	B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut		3,71000	€
				Altres conceptes	2,79000	€
P-39	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs		**8,65**	**€**
	B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut		5,76000	€
				Altres conceptes	2,89000	€
P-40	P151A-45RI	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 clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs		**16,39**	**€**
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut		0,42000	€
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut		1,69620	€
				Altres conceptes	14,27380	€
P-41	P151C-65M	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs		**7,10**	**€**
	B0A4-07OA	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0		1,30800	€
				Altres conceptes	5,79200	€
P-42	P151N-H7X	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		**2,98**	**€**
	B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut		0,69300	€
	B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos		0,66000	€
				Altres conceptes	1,62700	€
P-43	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs		**7,26**	**€**
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut		1,13400	€
	B0DZ3-0F6H	m	Fleix, per a seguretat i salut		0,04600	€
	B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut		0,25200	€
				Altres conceptes	5,82800	€
P-44	P151S-HB3	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		**0,34**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B1516-H6LO	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos		0,07000	€
				Altres conceptes	0,27000	€
P-45	P151V-35FD	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		**34,20**	**€**
	B44Z-0M1F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut		18,87500	€
	B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut		5,52000	€
				Altres conceptes	9,80500	€
P-46	P1540-EQF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs		**338,44**	**€**
	B44Z-0M1E	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat, per a seguretat i salut		143,37000	€
	B151K-19LS	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut		31,68000	€
	B15Z0-0MDR	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm, per a seguretat i salut		38,25000	€
				Altres conceptes	125,14000	€
P-47	P1541-EQF	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs		**258,73**	**€**
	B15A9-19NF	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m		241,45000	€
				Altres conceptes	17,28000	€
P-48	P15A3-EQF	u	Cinturó portaeines		**23,07**	**€**
	B15A3-19N8	u	Cinturó portaeines		21,97000	€
				Altres conceptes	1,10000	€
P-49	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra		**25,78**	**€**
				Altres conceptes	25,78000	€
P-50	P6A1-D7E8	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs		**706,86**	**€**
	B6AY-0KMO	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut		632,12000	€
				Altres conceptes	74,74000	€
P-51	P6AC-D7DZ	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		**3,40**	**€**
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut		0,70000	€
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut		0,05100	€
				Altres conceptes	2,64900	€
P-52	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs		**19,09**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BBB9-0R6S	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	14,25000	€
	B0AQ-07GU	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,20720	€
			Altres conceptes	4,63280	€
P-53	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**1,92**	**€**
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	0,09000	€
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,12000	€
			Altres conceptes	1,71000	€
P-54	PBC4-56GZ	m	Cinta d'abalisament autoadhesiva d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**1,50**	**€**
	BBC6-0R92	m	Cinta d'abalisament autoadhesiva d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	0,18000	€
			Altres conceptes	1,32000	€
P-55	PJA9-3I3N	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs	**324,74**	**€**
	B0AO-07IK	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis, per a seguretat i salut	1,20000	€
	BJAD-0QX8	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, vertical, per a seguretat i salut, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	256,76000	€
			Altres conceptes	66,78000	€
P-56	PM33-5T8R	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**60,47**	**€**
	BM33-0T4T	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	45,94000	€
	BMY3-0TC8	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,38000	€
			Altres conceptes	14,15000	€
P-57	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**19,16**	**€**
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	14,47250	€
			Altres conceptes	4,68750	€
P-58	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**122,82**	**€**
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	116,97000	€
			Altres conceptes	5,85000	€
P-59	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**77,67**	**€**
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	72,71000	€
			Altres conceptes	4,96000	€
P-60	PQU6-0239	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	**22,04**	**€**
	BQU6-0TJE	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	20,99000	€
			Altres conceptes	1,05000	€
P-61	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**81,39**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	77,51000	€
			Altres conceptes	3,88000	€
P-62	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	**149,61**	**€**
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	142,49000	€
			Altres conceptes	7,12000	€
P-63	PQUC-BIQL	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	**135,29**	**€**
	BQUA-2RAZ	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 amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	128,85000	€
			Altres conceptes	6,44000	€
P-64	PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	**164,66**	**€**
	BQUC-2RBF	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	156,82000	€
			Altres conceptes	7,84000	€
P-65	PQUE-BIQT	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	**164,77**	**€**
	BQUE-2RB8	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 amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	156,92000	€
			Altres conceptes	7,85000	€
P-66	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**26,04**	**€**
			Altres conceptes	26,04000	€
P-67	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**148,82**	**€**
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	132,93000	€
			Altres conceptes	15,89000	€
P-68	PQUK-65LY	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**200,66**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BQUG-19O9	u	Pica per a rentar plats amb aixeta i amb desguàs, per a seguretat i salut	179,80000	€
			Altres conceptes	20,86000	€
P-69	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**67,90**	**€**
	BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	60,89000	€
			Altres conceptes	7,01000	€
P-70	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**51,85**	**€**
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	46,86000	€
			Altres conceptes	4,99000	€
P-71	PQUO-5671	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	**36,84**	**€**
	BQUK-0TI0	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	26,28000	€
			Altres conceptes	10,56000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a 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): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra 01 8422PC02_ESS
Capitol 01 Equips protecció individual

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 24)	11,27	2,000	22,54
2	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	16,59	2,000	33,18
3	P147Q-65M1	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 22)	11,74	8,000	93,92
4	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 27)	0,26	40,000	10,40
5	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (P - 21)	17,33	8,000	138,64
6	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 20)	0,83	2,000	1,66
7	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 19)	1,74	16,000	27,84
8	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 18)	14,99	8,000	119,92
9	P147L-EQDJ	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 17)	9,91	2,000	19,82
10	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 13)	3,22	8,000	25,76
11	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 14)	1,88	30,000	56,40
12	P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 12)	24,39	2,000	48,78
13	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 15)	11,50	8,000	92,00
14	P147L-EQDD	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 16)	14,43	16,000	230,88
15	P15A3-EQFO	u	Cinturó portaeines (P - 48)	23,07	8,000	184,56
16	P147W-65NG	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/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 25)	50,18	2,000	100,36
17	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 26)	40,35	2,000	80,70
18	P1471-65NK	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 - 1)	28,09	8,000	224,72

EUR

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

PRESSUPOST

19	P1477-65LG	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 - 8)	7,39	16,000	118,24
20	P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 (P - 9)	30,87	2,000	61,74
21	P147Z-FITH	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 - 28)	8,25	8,000	66,00
22	P147Z-FITJ	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 - 29)	5,67	2,000	11,34
23	P147F-EQD3	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1 (P - 10)	604,11	1,000	604,11
24	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 11)	26,44	8,000	211,52
25	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball de cotó (P - 36)	3,11	30,000	93,30
26	P1487-EQE2	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 33)	29,72	8,000	237,76
27	P148D-X001	u	Zahons antitall homologat (P - 37)	75,60	2,000	151,20
28	P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 30)	15,48	8,000	123,84
29	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 31)	18,08	8,000	144,64
30	P1488-EQEZ	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 34)	5,92	8,000	47,36
31	P1488-EQF0	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (P - 35)	8,15	8,000	65,20
32	P1481-EQEU	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 - 32)	19,57	2,000	39,14
33	P147Q-65M3	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 - 23)	12,80	2,000	25,60
34	P1474-65MQ	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 5)	21,38	8,000	171,04
35	P1474-65MR	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 6)	10,45	2,000	20,90
36	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 4)	34,15	8,000	273,20
37	P1474-65MY	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 - 7)	21,11	8,000	168,88
38	P1472-65NN	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 2)	130,67	1,000	130,67

TOTAL Capítol 01.01 **4.277,76**

Obra 01 8422PC02_ESS
Capitol 02 Sistemes de protecció col·lectiva

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	7,26	30,000	217,80
2	P151C-65M0	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	7,10	15,000	106,50
3	P151N-H7X5	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 - 42)	2,98	30,000	89,40
4	P151S-HB3X	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 - 44)	0,34	30,000	10,20
5	P151V-35FD	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 - 45)	34,20	1,000	34,20
6	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	1,92	40,000	76,80
7	PBC4-56GZ	m	Cinta d'abalisament autoadhesiva d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	1,50	40,000	60,00
8	P6AC-D7DZ	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 - 51)	3,40	100,000	340,00
9	P6A1-D7E8	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	706,86	1,000	706,86
10	PM33-5T8R	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 - 56)	60,47	1,000	60,47
11	PBBL-56GK	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	19,09	1,000	19,09
12	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	6,50	10,000	65,00
13	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	8,65	20,000	173,00
14	P151A-45RI	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 clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	16,39	20,000	327,80
15	P1540-EQFF	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	338,44	1,000	338,44
16	P1541-EQFG	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	258,73	1,000	258,73

TOTAL Capítol	**01.02**		**2.884,29**
Obra	01	8422PC02_ESS	
Capítol	03	Implantació provisional del personal d'obra	

EUR

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 62)	149,61	8,000	1.196,88
2	PQUE-BIQT	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 - 65)	164,77	8,000	1.318,16
3	PQUC-BIQL	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 - 63)	135,29	8,000	1.082,32
4	PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 64)	164,66	8,000	1.317,28
5	PJA9-3I3N	u	Escalfador acumulador elèctric de 100 l de capacitat, amb cubeta acer esmaltat, de potència 750 a 1500 W, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	324,74	1,000	324,74
6	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	19,16	2,000	38,32
7	PQUO-5671	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 - 71)	36,84	1,000	36,84
8	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 67)	148,82	1,000	148,82
9	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 69)	67,90	1,000	67,90
10	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	77,67	1,000	77,67
11	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 70)	51,85	1,000	51,85
12	PQUK-65LY	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 68)	200,66	1,000	200,66
13	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 66)	26,04	8,000	208,32

TOTAL Capítol	**01.03**		**6.069,76**
Obra	01	8422PC02_ESS	
Capítol	04	Medicina preventiva i primers auxilis	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 58)	122,82	1,000	122,82
2	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 61)	81,39	1,000	81,39
3	PQU6-0239	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (P - 60)	22,04	1,000	22,04

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**		**01.04**				**226,25**
Obra			01	8422PC02_ESS			
Capitol			05	Control seguretat i formació			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 49)		25,78	8,000	206,24
TOTAL	**Capítol**		**01.05**				**206,24**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Resum de Pressupost

8422PC02 Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana
A11. Estudi de Seguretat i Salut

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Equips protecció individual	4.277,76
Capítol	01.02	Sistemes de protecció col·lectiva	2.884,29
Capítol	01.03	Implantació provisional del personal d'obra	6.069,76
Capítol	01.04	Medicina preventiva i primers auxilis	226,25
Capítol	01.05	Control seguretat i formació	206,24
Obra	**01**	**8422PC02_ESS**	**13.664,30**
		13.664,30	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	8422PC02_ESS	13.664,30
			13.664,30

euros

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	Equips protecció individual	31,31
Capítol	01.02	Sistemes de protecció col·lectiva	21,11
Capítol	01.03	Implantació provisional del personal d'obra	44,42
Capítol	01.04	Medicina preventiva i primers auxilis	1,66
Capítol	01.05	Control seguretat i formació	1,51
Obra	**01**	**8422PC02_ESS**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	8422PC02_ESS	100,00
			100,00

euros

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 12. Control de qualitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... - 1 -
2. DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PCQ ..... - 1 -
3. OBJECTE DEL PROJECTE ..... - 1 -
4. PROGRAMA, LLISTA DE PREUS I BANC DE CRITERIS ..... - 2 -
5. UNITATS D'OBRA IMPORTANTS A CONTROLAR ..... - 2 -
6. CRITERIS EN LA REDACCIÓ DEL PRESENT PCQ ..... - 2 -
6.1 CRITERIS GENERALS DEL PRESSUPOST DEL PCQ ..... - 2 -
6.2 CRITERIS PARTICULARS DEL PRESSUPOST DEL PCQ ..... - 3 -
7. IMPORT DEL PLA DE CONTROL ..... - 3 -

APÈNDIX 01 ..... PLA D'ASSAIGS

1. INTRODUCCIÓ

Es redacta el present Pla de Control de Qualitat en compliment de la normativa vigent, amb l'objectiu d'organitzar i valorar els assaigs a realitzar a les diferents unitats d'obra i materials considerats al projecte.

En aquest Pla de Control de Qualitat, s'estableixen els esquemes bàsics del control de qualitat de l'obra (unitats que s'han de controlar, tipus de control i els assaigs normalitzats a emprar). Per altra banda, al ser un pla valorat, s'estableix el cost que aquest control ha de representar pel total de l'obra.

2. DOCUMENTS QUE COMPOSEN EL PCQ

A continuació s'enumeren els documents que composen el present Pla d'assaigs:

- Memòria.
- Llistat del Pla d'Assaigs.
- Resum del Pla d'assaigs.
- Pressupost del Pla d'Assaigs.
- Resum del pressupost del Pla d'Assaigs.

3. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la definició analítica i valoració de la implantació d'un itinerari de vianants paral·lel a la traça de la BV-1435 però segregat d'aquesta pel seu marge esquerre (segons els sentits dels PK's creixents), entre el c. Jaume I fins l'itinerari existent al c. Bosc. Amb aquest nou itinerari es vol connectar els nuclis de la Sagrera i el Rieral a través d'un itinerari de vianants amb una longitud més curta que l'actualment existent per la trama urbana.

En el tram objecte del projecte s'ha detectat trànsit de vianants que circulen pel marge esquerre de la carretera, el qual es considera necessari consolidar i dotar de les màximes garanties de seguretat i comoditat mitjançant:

- Compliment de les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats (VIV/561/2010 i RD 505/207).
- Disposar paviments de qualitat al nou itinerari amb la finalitat de millorar la qualitat del paisatge urbà.
- La disposició d'enllumenat públic al llarg de tot el nou itinerari per motius de seguretat pública i per tal de garantir les màximes hores possibles d'ús de la infraestructura.
- L'execució del nou traçat implica l'execució de diversos murs pel sosteniment de terres i minimitzar les ocupacions.
- Etc.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. PROGRAMA, LLISTA DE PREUS I BANC DE CRITERIS

Per a la redacció del present Pla de Control, s'ha utilitzat el mòdul de gestió del control de qualitat del programa TCQ-2000 de l'empresa ITEC.

D'altra banda, el banc de criteris utilitzat per a la redacció del present Pla de Control de Qualitat, ha estat el Banc de Criteris d'Obra Civil d'ITEC de 2024.

5. UNITATS D'OBRA IMPORTANTS A CONTROLAR

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

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

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

Núm.	MATERIAL	CERTIFICAT	ASSAIGS	MOSTRA ACCEPTADA PER D.F.	TRAÇABILITAT
1	Moviment de terres		X	X	
2	Mescles bituminoses	X	X	X	
3	Betums	X	X		
4	Formigó	X	X		
5	Base granular		X		
6	Paviments	X			
7	Acer	X	X		

A continuació es descriuen els tipus de controls reflectits:

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

6. CRITERIS EN LA REDACCIÓ DEL PRESENT PCQ

6.1 CRITERIS GENERALS DEL PRESSUPOST DEL PCQ

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control anteriorment exposats, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest pla.
- Alhora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest pla, a càrrec del contractista.
- S'ha suposat que la planta de subministrament de formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC-97, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC-97, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.
- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en l'amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

El pressupost del pla de control es presenta estructurat per àmbits i pels mateixos capítols del pressupost d'obra (activitats). El repartiment del nombre d'assaigs d'un àmbit a les diferents activitats es realitza, quan no hi ha altre criteri, de forma proporcional als amidaments de les partides associades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.2 CRITERIS PARTICULARS DEL PRESSUPOST DEL PCQ

El present Pla de Control de Qualitat s'ha redactat amb el criteri de donar prioritat a les partides més importants de l'obra. En aquest sentit els elements principals alhora de confeccionar aquest Pla de Control han estat:

- Moviments de terres
- Base granular Tot-ú
- Formigons
- Paviment bituminós

Pel que respecta a la resta de materials fabricats en planta, prefabricats, confirmats, etc., fabricats fora de l'obra, aquests hauran de tenir el seu corresponent certificat de qualitat i estar convenientment homologats pel subministrador, en cas contrari s'hauran de realitzar els assaigs que indiqui la Direcció Facultativa.

7. IMPORT DEL PLA DE CONTROL

L'import total dels treballs de Control de Qualitat, IVA exclòs, puja a la quantitat de **NOU MIL VUIT-CENTS QUARANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS (9.840,16 € IVA exclòs)**.

L'import total del PEC sense IVA del pressupost de l'obra (incloent la Seguretat i Salut) puja a la quantitat de SIS-CENTS VUITANTA-DOS MIL SET-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS (682.701,68 € IVA exclòs).

Per tant, el percentatge del pressupost de Qualitat sense IVA respecte del PEC sense IVA del pressupost és de l'**1,44%.**

Aquest assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat, contractat a tal efecte per la Diputació de Barcelona. Les despeses que s'originin seran a càrrec del Contractista fins al límit del u i mig per cent (1,5%) de l'import del tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació mensual de les obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. PLA D'ASSAIG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLISTAT DEL PLA D'ASSAIGS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	02	Moviment de terres
Titol 3 (1)	10	Moviment de terres

P2255-DPHV Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 28) 464,430 m3

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	65,00	15,77	1.025,05		5	150,000	M2	4,0000	Tram

P2252-549I Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 27) 138,200 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	36,61	36,61		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadistic
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	41,72	41,72		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadistic
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	55,34	55,34		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadistic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	74,52	74,52		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	139,67	139,67		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadistic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	93,60	93,60	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	1,00	49,84	49,84	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	1,00	45,03	45,03	1	5.000,000	M3	1,0000	Estadistic
J2VGM10X	Assaig de col·lapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	102,33	102,33	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	1,00	120,28	120,28	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	15,77	78,85		5	2.000,000	M2	3,3300	Tram
Total	**Moviment de terres 01.01.02.10**			**1.862,84**						

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	03	Ferms i paviments
Titol 3 (1)	10	Ferms i paviments

P938-DFU1 Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (P - 63) 125,910 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
J2VCT20R	Determinació de la densitat i humitat d'un sòl pel mètode nuclear, segons la norma UNE 103900 (mínim 10 determinacions per desplaçament)	10,00	15,77	157,70		10	3.500,000	M2	0,2000	Tram

P9H6-6QDA Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (P - 73) 1.172,000 m2

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

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	3,00	19,72	59,16		1	40,000	T	0,0690	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
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	5,00	29,10	145,50		5	3.500,000	M2	0,4789	Tram

P9H5-E84D Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 72) 35,592 t

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	19,72	19,72		1	40,000	T	1,0000	Tram

P9H5-E83K Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 71) 108,792 t

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	3,00	19,72	59,16		1	40,000	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

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	5,00	29,10	145,50	5	3.500,000	M2	6,9400	Tram

P9H5-E83I Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 70) 47,016 t

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	2,00	19,72	39,44		1	40,000	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
JZ21U010	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa	5,00	29,10	145,50		5	3.500,000	M2	6,9400	Tram

P9GA-X001 Paviment de formigó amb fibres HM-20/B/12/I+E (PBM), de 15 cm de gruix, de consistència tova i un contingut en fibres de polipropilè de 0,6 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i acabat raspallat. Inclou part proporcional de juntes, de formació de guals transitables i d'encofrat lateral o acabat aixamfranat a 45º. (P - 69) 33,400 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	21,50	86,00	Si	4	0,000		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
J060BC0P	Extracció amb sonda rotativa de 100 mm de diàmetre i 250 mm de llargària, tall, recapçament i assaig a compressió d'una proveta testimoni de formigó endurit, segons la norma UNE-EN 12504-1 i UNE-EN 12390-3	3,00	212,68	638,04		3	100,000		1,0000	Tram

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Total	Ferms i paviments 01.01.03.10									1.495,72									

Obra 01 8422PC02
Capitol 01 BV-1435
Titol 3 04 Estructures
Titol 3 (1) 10 Mur-1

P312-I662 Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba (P - 44) 5,243 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	21,50	86,00	Si	4	0,000		1,0000	Tram

P324-X001 Formigonament de fonamentació de mur de contenció, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6 i abocat amb bomba (P - 46) 34,169 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	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P324-X005 Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6 i abocat amb bomba (P - 47) 17,633 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
J060A701	Mostreig, 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 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 i UNE-EN 12350-1	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram

J060A701	Mostreig, 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 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 i UNE-EN 12350-1	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram
J060BB02	Determinació de la autocompactabilitat segons les normes UNE-EN 12350-8 (o 12350-9), UNE-EN 12350-10 (o 12350-12) i UNE-EN 12350-11	3,00	49,22	147,66		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Mur-2 01.01.04.20**									**921,38**

Obra 01 8422PC02
Capitol 01 BV-1435
Titol 3 04 Estructures
Titol 3 (1) 30 Mur-3

P312-I662 Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba (P - 44) 15,990 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	21,50	86,00	Si	4	0,000		1,0000	Tram

P324-X001 Formigonament de fonamentació de mur de contenció, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6 i abocat amb bomba (P - 46) 104,209 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	6,00	114,62	687,72		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P324-X005 Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6 i abocat amb bomba (P - 47) 59,170 m3

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

J060BB02	Determinació de la autocompactabilitat segons les normes UNE-EN 12350-8 (o 12350-9), UNE-EN 12350-10 (o 12350-12) i UNE-EN 12350-11	3,00	49,22	147,66		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Mur-1 01.01.04.10**									**921,38**

Obra 01 8422PC02
Capitol 01 BV-1435
Titol 3 04 Estructures
Titol 3 (1) 20 Mur-2

P312-I662 Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba (P - 44) 2,594 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	21,50	86,00	Si	4	0,000		1,0000	Tram

P324-X001 Formigonament de fonamentació de mur de contenció, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6 i abocat amb bomba (P - 46) 8,302 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	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P324-X005 Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6 i abocat amb bomba (P - 47) 3,316 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

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
J060A701	Mostreig, 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 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 i UNE-EN 12350-1	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram
J060BB02	Determinació de la autocompactabilitat segons les normes UNE-EN 12350-8 (o 12350-9), UNE-EN 12350-10 (o 12350-12) i UNE-EN 12350-11	3,00	49,22	147,66		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Mur-3 01.01.04.30**									**1.265,24**

Obra 01 8422PC02
Capitol 01 BV-1435
Titol 3 05 Drenatge
Titol 3 (1) 10 Drenatge longitudinal

P2255-DPHV Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 28) 25,120 m3

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	15,77	78,85		5	150,000	M2	4,0000	Tram

P2255-X001 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 30) 25,120 m3

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	15,77	78,85		5	150,000	M2	4,0000	Tram

P312-M7L7 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat amb bomba (P - 45) 31,340 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	21,50	86,00	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**Drenatge longitudinal 01.01.05.10**			**243,70**						

Obra 01 8422PC02
Capitol 01 BV-1435
Titol 3 07 Enllumenat
Titol 3 (1) 10 Obra civil

P2255-DPHV Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 28) 10,500 m3

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	15,77	78,85		5	150,000	M2	4,0000	Tram

P2255-X001 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 30) 10,500 m3

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	15,77	78,85		5	150,000	M2	4,0000	Tram

P312-M7L7 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat amb bomba (P - 45) 9,323 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	21,50	86,00	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**Obra civil 01.01.07.10**			**243,70**						

Obra 01 8422PC02
Capitol 01 BV-1435
Titol 3 09 Tancaments
Titol 3 (1) 10 Tancaments

P312-I662 Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba (P - 44) 2,800 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
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	21,50	86,00	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**Tancaments 01.01.09.10**			**86,00**						

Obra 01 8422PC02
Capitol 01 BV-1435
Titol 3 10 Serveis afectats
Titol 3 (1) 20 Servei Afectat Núm. 101

P312-M7L7 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat amb bomba (P - 45) 10,425 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	21,50	86,00	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**Servei Afectat Núm. 101 01.01.10.20**			**86,00**						

Obra 01 8422PC02
Capitol 01 BV-1435
Titol 3 10 Serveis afectats
Titol 3 (1) 30 Servei Afectat Núm. 201

P2255-DPHV Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 28) 12,780 m3

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	15,77	78,85		5	150,000	M2	4,0000	Tram

P2255-X001 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 30) 12,780 m3

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	15,77	78,85		5	150,000	M2	4,0000	Tram

P312-M7L7 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat amb bomba (P - 45) 9,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
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	21,50	86,00	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**Servei Afectat Núm. 201 01.01.10.30**			**243,70**						

Obra 01 8422PC02
Capitol 01 BV-1435
Titol 3 10 Serveis afectats
Titol 3 (1) 40 Servei Afectat Núm. 301

P2255-DPHV Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 28) 31,500 m3

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	15,77	78,85		5	150,000	M2	4,0000	Tram

P2255-X001 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 30) 31,500 m3

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	15,77	78,85		5	150,000	M2	4,0000	Tram

P312-M7L7 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat amb bomba (P - 45) 22,800 m3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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	21,50	86,00	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**Servei Afectat Núm. 301 01.01.10.40**			**243,70**						

Obra 01 8422PC02
Capitol 02 Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3 02 Moviment de terres
Titol 3 (1) 10 Moviment de terres

P2255-DPHV Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 28) 302,900 m3

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	45,00	15,77	709,65		5	150,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Moviment de terres 01.02.02.10**			**709,65**						

Obra 01 8422PC02
Capitol 02 Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3 03 Ferms i paviments
Titol 3 (1) 10 Ferms i paviments

P9H5-E84D Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 72) 65,688 t

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	2,00	19,72	39,44		1	40,000	T	1,0000	Tram
Total	**Ferms i paviments 01.02.03.10**			**39,44**						

Obra 01 8422PC02
Capitol 02 Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3 04 Estructures
Titol 3 (1) 10 Mur-4

P312-I662 Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba (P - 44) 18,551 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	21,50	86,00	Si	4	0,000		1,0000	Tram

P324-X001 Formigonament de fonamentació de mur de contenció, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba (P - 46) 98,936 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	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P324-X005 Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6 i abocat amb bomba (P - 47) 66,294 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
J060A701	Mostreig, 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 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 i UNE-EN 12350-1	3,00	114,62	343,86		3	100,000	M3	1,0000	Tram
J060BB02	Determinació de la autocompactabilitat segons les normes UNE-EN 12350-8 (o 12350-9), UNE-EN 12350-10 (o 12350-12) i UNE-EN 12350-11	3,00	49,22	147,66		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Mur-4 01.02.04.10**			**921,38**						

Obra 01 8422PC02
Capitol 02 Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3 07 Clavegueram
Titol 3 (1) 10 Clavegueram

P2255-DPHV Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 28) 5,775 m3

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	15,77	78,85		5	150,000	M2	4,0000	Tram

P2255-X001 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 30) 5,775 m3

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	15,77	78,85		5	150,000	M2	4,0000	Tram

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P312-M7L7 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 45) 5,363 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	4,00	21,50	86,00	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**Clavegueram 01.02.07.10**			**243,70**						

Obra 01 8422PC02
Capitol 02 Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3 09 Tancaments
Titol 3 (1) 10 Tancaments

P312-I662 Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba (P - 44) 0,800 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
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	21,50	86,00	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**Tancaments 01.02.09.10**			**86,00**						

Obra 01 8422PC02
Capitol 02 Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3 10 Enjardinament i reg
Titol 3 (1) 10 Enjardinament

PR36-X001 Subminsitrament, estesa i reperfilat de substracte per vegetació de les següents característiques:
-La terra haurà d'incloure entre 1,57-2,32% sms de matéria orgànica
-Terres de textura sorrenca,
-Exempta de materials amb una granulometria superior als 8mm 55,500 m3

-PH entre 7,5 i 7,7
-Contingut de fertilitzants de l'ordre de 1-2 kg/m3
-Estimulador d'arrelament (1kg/m3)
-Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superioa 2 mm i estarà desinfectada i exempta de patògens, contaminants i males herbes. (P - 154)

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 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)	1,00	140,63	140,63		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**Enjardinament 01.02.10.10**			**140,63**						

Obra 01 8422PC02
Capítol 02 Intersecció ctra. de la Sagrera
Títol 3 10 Enjardinament i reg
Títol 3 (1) 20 Obra civil reg

P312-M7L7 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 45) 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 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	21,50	86,00	Si	4	0,000		1,0000	Tram
Total	**Obra civil reg 01.02.10.20**			**86,00**						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DEL PLA DASSAIGS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 4: Titol 3 (1)					
Titol 3 (1)	01.01.01.10	Ferms i paviments	9.618,58	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.01.01.20	Elements de senyalització i enllumenat	1.099,12	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.01.01.30	Altres	12.259,21	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.01**	**Treballs previs i enderrocs**	**22.976,91**	**0,00**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.01.02.10	Moviment de terres	29.493,32	1.862,84	6,32
Titol 3	**01.01.02**	**Moviment de terres**	**29.493,32**	**1.862,84**	**6,32**
Titol 3 (1)	01.01.03.10	Ferms i paviments	55.718,18	1.495,72	2,68
Titol 3 (1)	01.01.03.20	Vorades, etc.	456,72	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.03**	**Ferms i paviments**	**56.174,90**	**1.495,72**	**2,66**
Titol 3 (1)	01.01.04.10	Mur-1	22.662,55	921,38	4,07
Titol 3 (1)	01.01.04.20	Mur-2	7.959,30	921,38	11,58
Titol 3 (1)	01.01.04.30	Mur-3	84.946,41	1.265,24	1,49
Titol 3	**01.01.04**	**Estructures**	**115.568,26**	**3.108,00**	**2,69**
Titol 3 (1)	01.01.05.10	Drenatge longitudinal	30.175,45	243,70	0,81
Titol 3	**01.01.05**	**Drenatge**	**30.175,45**	**243,70**	**0,81**
Titol 3 (1)	01.01.06.10	Senyalització horitzontal	2.291,04	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.01.06.20	Senyalització vertical	2.626,02	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.01.06.30	Sistemes de contenció	44.467,53	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.06**	**Senyalització i defenses**	**49.384,59**	**0,00**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.01.07.10	Obra civil	5.715,15	243,70	4,26
Titol 3 (1)	01.01.07.20	Instal·lació elèctrica	5.792,67	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.01.07.30	Columnes i llumeneres	11.273,56	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.01.07.40	Legalització	1.785,00	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.07**	**Enllumenat**	**24.566,38**	**243,70**	**0,99**
Titol 3 (1)	01.01.08.10	Tractament de zones verdes	8.785,92	0,00	0,00
Titol 3	**01.01.08**	**Integració ambiental**	**8.785,92**	**0,00**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.01.09.10	Tancaments	10.443,37	86,00	0,82
Titol 3	**01.01.09**	**Tancaments**	**10.443,37**	**86,00**	**0,82**
Titol 3 (1)	01.01.10.10	Cales localització	2.438,67	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.01.10.20	Servei Afectat Núm. 101	8.440,88	86,00	1,02
Titol 3 (1)	01.01.10.30	Servei Afectat Núm. 201	9.930,72	243,70	2,45
Titol 3 (1)	01.01.10.40	Servei Afectat Núm. 301	20.016,16	243,70	1,22
Titol 3	**01.01.10**	**Serveis afectats**	**40.826,43**	**573,40**	**1,40**
Titol 3 (1)	01.02.01.10	Ferms i paviments	4.083,98	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.02.01.20	Elements de senyalització i enllumenat	1.168,52	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.02.01.30	Altres	7.429,00	0,00	0,00
Titol 3	**01.02.01**	**Treballs previs i enderrocs**	**12.681,50**	**0,00**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.02.02.10	Moviment de terres	20.053,49	709,65	3,54
Titol 3	**01.02.02**	**Moviment de terres**	**20.053,49**	**709,65**	**3,54**
Titol 3 (1)	01.02.03.10	Ferms i paviments	24.647,63	39,44	0,16
Titol 3 (1)	01.02.03.20	Vorades, etc.	11.536,16	0,00	0,00
Titol 3	**01.02.03**	**Ferms i paviments**	**36.183,79**	**39,44**	**0,11**
Titol 3 (1)	01.02.04.10	Mur-4	97.590,12	921,38	0,94
Titol 3	**01.02.04**	**Estructures**	**97.590,12**	**921,38**	**0,94**
Titol 3 (1)	01.02.05.10	Drenatge longitudinal	1.917,98	0,00	0,00
Titol 3	**01.02.05**	**Drenatge**	**1.917,98**	**0,00**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.02.06.10	Senyalització horitzontal	886,82	0,00	0,00
Titol 3 (1)	01.02.06.20	Senyalització vertical	1.718,74	0,00	0,00
Titol 3	**01.02.06**	**Senyalització i defenses**	**2.605,56**	**0,00**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.02.07.10	Clavegueram	2.334,41	243,70	10,44
Titol 3	**01.02.07**	**Clavegueram**	**2.334,41**	**243,70**	**10,44**
Titol 3 (1)	01.02.08.10	Tractament de zones verdes	1.866,22	0,00	0,00
Titol 3	**01.02.08**	**Integració ambiental**	**1.866,22**	**0,00**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.02.09.10	Tancaments	972,33	86,00	8,84

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

al projecte TM Santa Eulàlia de Ronçana

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Titol 3	**01.02.09**	**Tancaments**	**972,33**	**86,00**	**8,84**
Titol 3 (1)	01.02.10.10	Enjardinament	15.360,14	140,63	0,92
Titol 3 (1)	01.02.10.20	Obra civil reg	6.553,19	86,00	1,31
Titol 3 (1)	01.02.10.30	Obra mecànica reg	4.766,43	0,00	0,00
Titol 3	**01.02.10**	**Enjardinament i reg**	**26.679,76**	**226,63**	**0,85**
			591.280,69	**9.840,16**	**1,66**
NIVELL 3: Titol 3					
Titol 3	01.01.01	Treballs previs i enderrocs	22.976,91	0,00	0,00
Titol 3	01.01.02	Moviment de terres	29.493,32	1.862,84	6,32
Titol 3	01.01.03	Ferms i paviments	56.174,90	1.495,72	2,66
Titol 3	01.01.04	Estructures	115.568,26	3.108,00	2,69
Titol 3	01.01.05	Drenatge	30.175,45	243,70	0,81
Titol 3	01.01.06	Senyalització i defenses	49.384,59	0,00	0,00
Titol 3	01.01.07	Enllumenat	24.566,38	243,70	0,99
Titol 3	01.01.08	Integració ambiental	8.785,92	0,00	0,00
Titol 3	01.01.09	Tancaments	10.443,37	86,00	0,82
Titol 3	01.01.10	Serveis afectats	40.826,43	573,40	1,40
Capítol	**01.01**	**BV-1435**	**388.395,53**	**7.613,36**	**1,96**
Titol 3	01.02.01	Treballs previs i enderrocs	12.681,50	0,00	0,00
Titol 3	01.02.02	Moviment de terres	20.053,49	709,65	3,54
Titol 3	01.02.03	Ferms i paviments	36.183,79	39,44	0,11
Titol 3	01.02.04	Estructures	97.590,12	921,38	0,94
Titol 3	01.02.05	Drenatge	1.917,98	0,00	0,00
Titol 3	01.02.06	Senyalització i defenses	2.605,56	0,00	0,00
Titol 3	01.02.07	Clavegueram	2.334,41	243,70	10,44
Titol 3	01.02.08	Integració ambiental	1.866,22	0,00	0,00
Titol 3	01.02.09	Tancaments	972,33	86,00	8,84
Titol 3	01.02.10	Enjardinament i reg	26.679,76	226,63	0,85
Capítol	**01.02**	**Intersecció ctra. de la Sagrera**	**202.885,16**	**2.226,80**	**1,10**
Titol 3	01.03.10	Classifiicació de residus	10.485,96	0,00	0,00
Titol 3	01.03.20	Transport de residus	20.925,88	0,00	0,00
Titol 3	01.03.30	Deposició de residus a instal·lació autoritzada	15.090,32	0,00	0,00
Capítol	**01.03**	**Gestió de residus**	**46.502,16**	**0,00**	**0,00**
Titol 3	01.04.10	Seguretat i salut	16.260,52	0,00	0,00
Capítol	**01.04**	**Seguretat i salut**	**16.260,52**	**0,00**	**0,00**
Titol 3	01.05.10	Partides alçades	28.658,33	0,00	0,00
Capítol	**01.05**	**Partides alçades**	**28.658,33**	**0,00**	**0,00**
			682.701,70	**9.840,16**	**1,44**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	BV-1435	388.395,53	7.613,36	1,96
Capítol	01.02	Intersecció ctra. de la Sagrera	202.885,16	2.226,80	1,10
Capítol	01.03	Gestió de residus	46.502,16	0,00	0,00
Capítol	01.04	Seguretat i salut	16.260,52	0,00	0,00
Capítol	01.05	Partides alçades	28.658,33	0,00	0,00
Obra	**01**	**8422PC02**	**682.701,70**	**9.840,16**	**1,44**
			682.701,70	**9.840,16**	**1,44**
NIVELL 1: Obra					

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Obra	01	8422PC02	682.701,70	9.840,16	1,44
Obra	**01**		**682.701,70**	**9.840,16**	**1,44**

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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST DEL PLA D'ASSAIGS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST *

Obra	01	PCQ
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	02	Moviment de terres
Titol 3 (1)	10	Moviment de terres

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)	74,52	1,000	74,52
2	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	36,61	1,000	36,61
3	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 3)	55,34	1,000	55,34
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)	139,67	1,000	139,67
5	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 6)	93,60	1,000	93,60
6	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 7)	49,84	1,000	49,84
7	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	45,03	1,000	45,03
8	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 16)	102,33	1,000	102,33
9	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 17)	120,28	1,000	120,28
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 - 14)	15,77	70,000	1.103,90
11	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)	41,72	1,000	41,72

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.02.10 1.862,84

Obra	01	PCQ
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	03	Ferms i paviments
Titol 3 (1)	10	Ferms i paviments

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 - 18)	19,72	9,000	177,48
2	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa (P - 20)	29,10	15,000	436,50
3	J2VCT20R	U	Determinació de la densitat i humitat d'un sòl pel mètode nuclear, segons la norma UNE 103900 (mínim 10 determinacions per desplaçament) (P - 15)	15,77	10,000	157,70
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)	21,50	4,000	86,00
5	J060BC0P	U	Extracció amb sonda rotativa de 100 mm de diàmetre i 250 mm de llargària, tall, recapçament i assaig a compressió d'una proveta testimoni de formigó endurit, segons la norma UNE-EN 12504-1 i UNE-EN 12390-3 (P - 13)	212,68	3,000	638,04

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.03.10 1.495,72

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pla de Control de Qualitat:
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Ctra. BV-1435
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana.

PRESSUPOST *

Obra	01	PCQ
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	04	Estructures
Titol 3 (1)	10	Mur-1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060A701	U	Mostreig, 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 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 i UNE-EN 12350-1 (P - 11)	114,62	3,000	343,86
2	J060BB02	U	Determinació de la autocompactabilitat segons les normes UNE-EN 12350-8 (o 12350-9), UNE-EN 12350-10 (o 12350-12) i UNE-EN 12350-11 (P - 12)	49,22	3,000	147,66
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)	114,62	3,000	343,86
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)	21,50	4,000	86,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.04.10 921,38

Obra	01	PCQ
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	04	Estructures
Titol 3 (1)	20	Mur-2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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)	114,62	3,000	343,86
2	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)	21,50	4,000	86,00
3	J060A701	U	Mostreig, 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 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 i UNE-EN 12350-1 (P - 11)	114,62	3,000	343,86
4	J060BB02	U	Determinació de la autocompactabilitat segons les normes UNE-EN 12350-8 (o 12350-9), UNE-EN 12350-10 (o 12350-12) i UNE-EN 12350-11 (P - 12)	49,22	3,000	147,66

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.04.20 921,38

Obra	01	PCQ
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	04	Estructures
Titol 3 (1)	30	Mur-3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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)	114,62	6,000	687,72

EUR

PRESSUPOST

2	J060A701	U	Mostreig, 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 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 i UNE-EN 12350-1 (P - 11)	114,62	3,000	343,86
3	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 9)	21,50	4,000	86,00
4	J060BB02	U	Determinació de la autocompactabilitat segons les normes UNE-EN 12350-8 (o 12350-9), UNE-EN 12350-10 (o 12350-12) i UNE-EN 12350-11 (P - 12)	49,22	3,000	147,66

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.04.30 1.265,24

Obra	01	PCQ
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	05	Drenatge
Titol 3 (1)	10	Drenatge longitudinal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 9)	21,50	4,000	86,00
2	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 14)	15,77	10,000	157,70

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.05.10 243,70

Obra	01	PCQ
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	07	Enllumenat
Titol 3 (1)	10	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 14)	15,77	10,000	157,70
2	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)	21,50	4,000	86,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.07.10 243,70

Obra	01	PCQ
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	09	Tancaments
Titol 3 (1)	10	Tancaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 9)	21,50	4,000	86,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.09.10 86,00

Obra	01	PCQ
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	10	Serveis afectats
Titol 3 (1)	20	Servei Afectat Núm. 101

Pla de Control de Qualitat:
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Ctra. BV-1435
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana.

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 9)	21,50	4,000	86,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.10.20 86,00

Obra	01	PCQ
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	10	Serveis afectats
Titol 3 (1)	30	Servei Afectat Núm. 201

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 14)	15,77	10,000	157,70
2	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)	21,50	4,000	86,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.10.30 243,70

Obra	01	PCQ
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	10	Serveis afectats
Titol 3 (1)	40	Servei Afectat Núm. 301

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 9)	21,50	4,000	86,00
2	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 14)	15,77	10,000	157,70

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.10.40 243,70

Obra	01	PCQ
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	02	Moviment de terres
Titol 3 (1)	10	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 14)	15,77	45,000	709,65

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.02.10 709,65

Obra	01	PCQ
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	03	Ferms i paviments
Titol 3 (1)	10	Ferms i paviments

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 - 18)	19,72	2,000	39,44

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.03.10 39,44

Obra	01	PCQ
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	04	Estructures
Titol 3 (1)	10	Mur-4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 9)	21,50	4,000	86,00
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 10)	114,62	3,000	343,86
3	J060A701	U	Mostreig, 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 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 i UNE-EN 12350-1 (P - 11)	114,62	3,000	343,86
4	J060BB02	U	Determinació de la autocompactabilitat segons les normes UNE-EN 12350-8 (o 12350-9), UNE-EN 12350-10 (o 12350-12) i UNE-EN 12350-11 (P - 12)	49,22	3,000	147,66

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.04.10 921,38

Obra	01	PCQ
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	07	Clavegueram
Titol 3 (1)	10	Clavegueram

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 14)	15,77	10,000	157,70
2	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)	21,50	4,000	86,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.07.10 243,70

Obra	01	PCQ
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	09	Tancaments
Titol 3 (1)	10	Tancaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 9)	21,50	4,000	86,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.09.10 86,00

Obra	01	PCQ
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	10	Enjardinament i reg
Titol 3 (1)	10	Enjardinament

Pla de Control de Qualitat:
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Ctra. BV-1435
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana.

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 - 19)	140,63	1,000	140,63

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.10.10 140,63

Obra	01	PCQ
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	10	Enjardinament i reg
Titol 3 (1)	20	Obra civil reg

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 9)	21,50	4,000	86,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.10.20 86,00

(*) Branques incompletes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST DEL PLA D'ASSAIGS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Titol 3 (1)			%
Titol 3 (1)	01.01.01.10	Ferms i paviments	0,00
Titol 3 (1)	01.01.01.20	Elements de senyalització i enllumenat	0,00
Titol 3 (1)	01.01.01.30	Altres	0,00
Titol 3	**01.01.01**	**Treballs previs i enderrocs**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.01.02.10	Moviment de terres	18,93
Titol 3	**01.01.02**	**Moviment de terres**	**18,93**
Titol 3 (1)	01.01.03.10	Ferms i paviments	15,20
Titol 3 (1)	01.01.03.20	Vorades, etc.	0,00
Titol 3	**01.01.03**	**Ferms i paviments**	**15,20**
Titol 3 (1)	01.01.04.10	Mur-1	9,36
Titol 3 (1)	01.01.04.20	Mur-2	9,36
Titol 3 (1)	01.01.04.30	Mur-3	12,86
Titol 3	**01.01.04**	**Estructures**	**31,58**
Titol 3 (1)	01.01.05.10	Drenatge longitudinal	2,48
Titol 3	**01.01.05**	**Drenatge**	**2,48**
Titol 3 (1)	01.01.06.10	Senyalització horitzontal	0,00
Titol 3 (1)	01.01.06.20	Senyalització vertical	0,00
Titol 3 (1)	01.01.06.30	Sistemes de contenció	0,00
Titol 3	**01.01.06**	**Senyalització i defenses**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.01.07.10	Obra civil	2,48
Titol 3 (1)	01.01.07.20	Instal·lació elèctrica	0,00
Titol 3 (1)	01.01.07.30	Columnes i llumeneres	0,00
Titol 3 (1)	01.01.07.40	Legalització	0,00
Titol 3	**01.01.07**	**Enllumenat**	**2,48**
Titol 3 (1)	01.01.08.10	Tractament de zones verdes	0,00
Titol 3	**01.01.08**	**Integració ambiental**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.01.09.10	Tancaments	0,87
Titol 3	**01.01.09**	**Tancaments**	**0,87**
Titol 3 (1)	01.01.10.10	Cales localització	0,00
Titol 3 (1)	01.01.10.20	Servei Afectat Núm. 101	0,87
Titol 3 (1)	01.01.10.30	Servei Afectat Núm. 201	2,48
Titol 3 (1)	01.01.10.40	Servei Afectat Núm. 301	2,48
Titol 3	**01.01.10**	**Serveis afectats**	**5,83**
Titol 3 (1)	01.02.01.10	Ferms i paviments	0,00
Titol 3 (1)	01.02.01.20	Elements de senyalització i enllumenat	0,00
Titol 3 (1)	01.02.01.30	Altres	0,00
Titol 3	**01.02.01**	**Treballs previs i enderrocs**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.02.02.10	Moviment de terres	7,21
Titol 3	**01.02.02**	**Moviment de terres**	**7,21**
Titol 3 (1)	01.02.03.10	Ferms i paviments	0,40
Titol 3 (1)	01.02.03.20	Vorades, etc.	0,00
Titol 3	**01.02.03**	**Ferms i paviments**	**0,40**
Titol 3 (1)	01.02.04.10	Mur-4	9,36
Titol 3	**01.02.04**	**Estructures**	**9,36**
Titol 3 (1)	01.02.05.10	Drenatge longitudinal	0,00
Titol 3	**01.02.05**	**Drenatge**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.02.06.10	Senyalització horitzontal	0,00
Titol 3 (1)	01.02.06.20	Senyalització vertical	0,00
Titol 3	**01.02.06**	**Senyalització i defenses**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.02.07.10	Clavegueram	2,48
Titol 3	**01.02.07**	**Clavegueram**	**2,48**
Titol 3 (1)	01.02.08.10	Tractament de zones verdes	0,00

Pla de Control de Qualitat:
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Ctra. BV-1435
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana.

RESUM DE PRESSUPOST

Titol 3	**01.02.08**	**Integració ambiental**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.02.09.10	Tancaments	0,87
Titol 3	**01.02.09**	**Tancaments**	**0,87**
Titol 3 (1)	01.02.10.10	Enjardinament	1,43
Titol 3 (1)	01.02.10.20	Obra civil reg	0,87
Titol 3 (1)	01.02.10.30	Obra mecànica reg	0,00
Titol 3	**01.02.10**	**Enjardinament i reg**	**2,30**
			100,00

NIVELL 3 : Titol 3			%
Titol 3	01.01.01	Treballs previs i enderrocs	0,00
Titol 3	01.01.02	Moviment de terres	18,93
Titol 3	01.01.03	Ferms i paviments	15,20
Titol 3	01.01.04	Estructures	31,58
Titol 3	01.01.05	Drenatge	2,48
Titol 3	01.01.06	Senyalització i defenses	0,00
Titol 3	01.01.07	Enllumenat	2,48
Titol 3	01.01.08	Integració ambiental	0,00
Titol 3	01.01.09	Tancaments	0,87
Titol 3	01.01.10	Serveis afectats	5,83
Capítol	**01.01**	**BV-1435**	**77,37**
Titol 3	01.02.01	Treballs previs i enderrocs	0,00
Titol 3	01.02.02	Moviment de terres	7,21
Titol 3	01.02.03	Ferms i paviments	0,40
Titol 3	01.02.04	Estructures	9,36
Titol 3	01.02.05	Drenatge	0,00
Titol 3	01.02.06	Senyalització i defenses	0,00
Titol 3	01.02.07	Clavegueram	2,48
Titol 3	01.02.08	Integració ambiental	0,00
Titol 3	01.02.09	Tancaments	0,87
Titol 3	01.02.10	Enjardinament i reg	2,30
Capítol	**01.02**	**Intersecció ctra. de la Sagrera**	**22,63**
Titol 3	01.03.10	Classifiicació de residus	0,00
Titol 3	01.03.20	Transport de residus	0,00
Titol 3	01.03.30	Deposició de residus a instal·lació autoritzada	0,00
Capítol	**01.03**	**Gestió de residus**	**0,00**
Titol 3	01.04.10	Seguretat i salut	0,00
Capítol	**01.04**	**Seguretat i salut**	**0,00**
Titol 3	01.05.10	Partides alçades	0,00
Capítol	**01.05**	**Partides alçades**	**0,00**
			100,00

NIVELL 2 : Capítol			%
Capítol	01.01	BV-1435	77,37
Capítol	01.02	Intersecció ctra. de la Sagrera	22,63
Capítol	01.03	Gestió de residus	0,00
Capítol	01.04	Seguretat i salut	0,00
Capítol	01.05	Partides alçades	0,00
Obra	**01**	**PCQ**	**100,00**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

			100,00
NIVELL 1 : Obra			**%**
Obra	01	PCQ	100,00
			100,00

Pla de Control de Qualitat:
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Ctra. BV-1435
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4 : Titol 3 (1)			**Import**
Titol 3 (1)	01.01.01.10	Ferms i paviments	0,00
Titol 3 (1)	01.01.01.20	Elements de senyalització i enllumenat	0,00
Titol 3 (1)	01.01.01.30	Altres	0,00
Titol 3	**01.01.01**	**Treballs previs i enderrocs**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.01.02.10	Moviment de terres	1.862,84
Titol 3	**01.01.02**	**Moviment de terres**	**1.862,84**
Titol 3 (1)	01.01.03.10	Ferms i paviments	1.495,72
Titol 3 (1)	01.01.03.20	Vorades, etc.	0,00
Titol 3	**01.01.03**	**Ferms i paviments**	**1.495,72**
Titol 3 (1)	01.01.04.10	Mur-1	921,38
Titol 3 (1)	01.01.04.20	Mur-2	921,38
Titol 3 (1)	01.01.04.30	Mur-3	1.265,24
Titol 3	**01.01.04**	**Estructures**	**3.108,00**
Titol 3 (1)	01.01.05.10	Drenatge longitudinal	243,70
Titol 3	**01.01.05**	**Drenatge**	**243,70**
Titol 3 (1)	01.01.06.10	Senyalització horitzontal	0,00
Titol 3 (1)	01.01.06.20	Senyalització vertical	0,00
Titol 3 (1)	01.01.06.30	Sistemes de contenció	0,00
Titol 3	**01.01.06**	**Senyalització i defenses**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.01.07.10	Obra civil	243,70
Titol 3 (1)	01.01.07.20	Instal·lació elèctrica	0,00
Titol 3 (1)	01.01.07.30	Columnes i llumeneres	0,00
Titol 3 (1)	01.01.07.40	Legalització	0,00
Titol 3	**01.01.07**	**Enllumenat**	**243,70**
Titol 3 (1)	01.01.08.10	Tractament de zones verdes	0,00
Titol 3	**01.01.08**	**Integració ambiental**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.01.09.10	Tancaments	86,00
Titol 3	**01.01.09**	**Tancaments**	**86,00**
Titol 3 (1)	01.01.10.10	Cales localització	0,00
Titol 3 (1)	01.01.10.20	Servei Afectat Núm. 101	86,00
Titol 3 (1)	01.01.10.30	Servei Afectat Núm. 201	243,70
Titol 3 (1)	01.01.10.40	Servei Afectat Núm. 301	243,70
Titol 3	**01.01.10**	**Serveis afectats**	**573,40**
Titol 3 (1)	01.02.01.10	Ferms i paviments	0,00
Titol 3 (1)	01.02.01.20	Elements de senyalització i enllumenat	0,00
Titol 3 (1)	01.02.01.30	Altres	0,00
Titol 3	**01.02.01**	**Treballs previs i enderrocs**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.02.02.10	Moviment de terres	709,65
Titol 3	**01.02.02**	**Moviment de terres**	**709,65**
Titol 3 (1)	01.02.03.10	Ferms i paviments	39,44
Titol 3 (1)	01.02.03.20	Vorades, etc.	0,00
Titol 3	**01.02.03**	**Ferms i paviments**	**39,44**
Titol 3 (1)	01.02.04.10	Mur-4	921,38
Titol 3	**01.02.04**	**Estructures**	**921,38**
Titol 3 (1)	01.02.05.10	Drenatge longitudinal	0,00
Titol 3	**01.02.05**	**Drenatge**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.02.06.10	Senyalització horitzontal	0,00
Titol 3 (1)	01.02.06.20	Senyalització vertical	0,00
Titol 3	**01.02.06**	**Senyalització i defenses**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.02.07.10	Clavegueram	243,70
Titol 3	**01.02.07**	**Clavegueram**	**243,70**
Titol 3 (1)	01.02.08.10	Tractament de zones verdes	0,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

Titol 3	**01.02.08**	**Integració ambiental**	**0,00**
Titol 3 (1)	01.02.09.10	Tancaments	86,00
Titol 3	**01.02.09**	**Tancaments**	**86,00**
Titol 3 (1)	01.02.10.10	Enjardinament	140,63
Titol 3 (1)	01.02.10.20	Obra civil reg	86,00
Titol 3 (1)	01.02.10.30	Obra mecànica reg	0,00
Titol 3	**01.02.10**	**Enjardinament i reg**	**226,63**
			9.840,16

NIVELL 3 : Titol 3			**Import**
Titol 3	01.01.01	Treballs previs i enderrocs	0,00
Titol 3	01.01.02	Moviment de terres	1.862,84
Titol 3	01.01.03	Ferms i paviments	1.495,72
Titol 3	01.01.04	Estructures	3.108,00
Titol 3	01.01.05	Drenatge	243,70
Titol 3	01.01.06	Senyalització i defenses	0,00
Titol 3	01.01.07	Enllumenat	243,70
Titol 3	01.01.08	Integració ambiental	0,00
Titol 3	01.01.09	Tancaments	86,00
Titol 3	01.01.10	Serveis afectats	573,40
Capítol	**01.01**	**BV-1435**	**7.613,36**
Titol 3	01.02.01	Treballs previs i enderrocs	0,00
Titol 3	01.02.02	Moviment de terres	709,65
Titol 3	01.02.03	Ferms i paviments	39,44
Titol 3	01.02.04	Estructures	921,38
Titol 3	01.02.05	Drenatge	0,00
Titol 3	01.02.06	Senyalització i defenses	0,00
Titol 3	01.02.07	Clavegueram	243,70
Titol 3	01.02.08	Integració ambiental	0,00
Titol 3	01.02.09	Tancaments	86,00
Titol 3	01.02.10	Enjardinament i reg	226,63
Capítol	**01.02**	**Intersecció ctra. de la Sagrera**	**2.226,80**
Titol 3	01.03.10	Classifiicació de residus	0,00
Titol 3	01.03.20	Transport de residus	0,00
Titol 3	01.03.30	Deposició de residus a instal·lació autoritzada	0,00
Capítol	**01.03**	**Gestió de residus**	**0,00**
Titol 3	01.04.10	Seguretat i salut	0,00
Capítol	**01.04**	**Seguretat i salut**	**0,00**
Titol 3	01.05.10	Partides alçades	0,00
Capítol	**01.05**	**Partides alçades**	**0,00**
			9.840,16

NIVELL 2 : Capítol			**Import**
Capítol	01.01	BV-1435	7.613,36
Capítol	01.02	Intersecció ctra. de la Sagrera	2.226,80
Capítol	01.03	Gestió de residus	0,00
Capítol	01.04	Seguretat i salut	0,00
Capítol	01.05	Partides alçades	0,00
Obra	**01**	**PCQ**	**9.840,16**

Pla de Control de Qualitat:
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Ctra. BV-1435
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana.

RESUM DE PRESSUPOST

9.840,16

NIVELL 1 : Obra			**Import**
Obra	01	PCQ	9.840,16
			9.840,16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 13. Estudi de l’organització i desenvolupament de l’obra

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... - 1 -
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES ..... - 1 -
3. NORMATIVA CONSIDERADA ..... - 2 -
4. ACTUACIONS PRÈVIES A L'INICI DE LES OBRES ..... - 2 -
5. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL ..... - 2 -
6. LONGITUD MÀXIMA D'OBRES ..... - 2 -
6.1 INTRODUCCIÓ ..... - 2 -
6.2 FASES SEMAFÒRIQUES TALLS ALTERNATIUS ..... - 3 -
6.3 CONCLUSIONS ..... - 4 -
7. PROPOSTA D'ACTUACIÓ DE LES OBRES ..... - 4 -
7.1 INTRODUCCIÓ ..... - 4 -
7.2 FASE 0 ..... - 4 -
7.3 FASE 1 ..... - 4 -
7.4 FASE 2 ..... - 5 -
7.5 FASE 3 ..... - 5 -
7.6 FASE 4. TASQUES FINALS ..... - 6 -
8. OBRES EN HORARI NOCTURN ..... - 6 -
9. ESTIMACIÓ DEL COST DE LA SENYALITZACIÓ D'OBRES ..... - 6 -

APÈNDIX 01 ..... PLÀNOLS

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és proposar el procediment constructiu més adient per l'execució de les obres contemplades al Projecte Constructiu i definició de les actuacions necessàries per a l'execució d'un Itinerari de vianants paral·lel a la ctra. BV-1435 entre els PK 11+200 al PK 11+350, completant la continuïtat de l'itinerari ja existent als dos extrems de l'àmbit de projecte al TM Santa Eulàlia de Ronçana.

A continuació s'enumeren els principals criteris tinguts en consideració en la definició de les fases d'obra proposades:

- Minimitzar les afeccions i molèsties als usuaris de la BV-1435.
- Garantir les màximes condicions de seguretat viària durant l'execució de les obres.
- Minimitzar les interferències i conflictes entre el trànsit, els vianants i el moviment de la maquinària d'obra a fi i efecte de minimitzar el risc d'accidents.
- Detectar les possibles interferències entre les fases en les quals s'ha dividit l'execució de les obres, a fi i efecte d'ordenar l'execució de les diferents unitats d'obra d'una forma lògica que ajudi a minimitzat el termini d'execució de l'obra.
- Mantenir en servei els itineraris Nord ↔ Sud durant les obres, atès que els possibles itineraris alternatius comportarien demores molt importants als seus usuaris i serien incompatibles amb les línies de BUS que discorren per la BV-1435.

Tenint en consideració tot allò indicat anteriorment, s'ha considerat l'execució de les obres mitjançant el procediment de passos alternatius regulats per semàfors provisionals d'obres.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES

L'objecte del present projecte és la definició analítica i valoració econòmica de la implantació d'un itinerari de vianants paral·lel a la traça de la BV-1435 però segregat d'aquesta pel seu marge esquerre (segons els sentits dels PK's creixents), entre el c. Jaume I fins l'itinerari existent al c. Bosc. Amb aquest nou itinerari es volen connectar els nuclis de la Sagrera i el Rieral a través d'un nou itinerari de vianants el qual doni continuïtat amb els ja existents a banda i banda de l'àmbit, reduint la longitud i pendent de l'actual itinerari alternatiu existent per trama urbana del nucli de la Sagrera.

De forma general el projecte comporta:

- La implantació d'un itinerari de vianants pavimentat pel marge esquerra de la carretera, adossat al mur d'obra de fàbrica existent, el qual doni compliment a les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats (VIV/561/2010 i RD 505/207), disposant d'una amplada lliure mínima d'1,80 m.
- El nou itinerari es disposarà al mateix nivell de la carretera, adaptant-se a la seva rasant i segregat d'aquesta mitjançant un sistema de contenció mixt fusta-acer.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Disposar enllumenat públic al llarg de tot el nou itinerari tant per motius de seguretat pública i per tal de garantir les màximes hores possibles d'ús de la infraestructura.
- L'execució del nou traçat implica l'execució de diversos murs pel sosteniment de terres.

3. NORMATIVA CONSIDERADA

En la redacció del present Annex, s'han tingut en consideració les recomanacions i dispositius de senyalització i abalisament descrits a la norma de carreteres 8.3-IC "Senyalització d'obres" de 1987, vigent a l'actualitat i editada per la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment. Igualment es pren com a base el manual d'exemples de senyalització d'obres fixes editat per la Direcció General de Carreteres.

4. ACTUACIONS PRÈVIES A L'INICI DE LES OBRES

Prèviament al inici de les obres s'haurà de:

- Disposar, per part de la Diputació de Barcelona, de la titularitat dels terrenys que és necessari ocupar (expropiació, ocupació temporal, etc.).
- Coordinar amb els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana, la informació ciutadana necessària per tal de posar en coneixement les característiques de les obres i les restriccions que patiran en el trànsit de vehicles durant l'execució de les mateixes.
- També es replantejarà tota l'obra i s'iniciaran els contactes amb les companyies de serveis amb l'objecte de determinar la ubicació exacta de les instal·lacions i comprovar que no es produeixen afeccions.
- Reunions entre el Constructor i la Direcció d'Obra d'una banda, i de l'altra, els Tècnics de l'Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana per tal de validar o corregir les solucions previstes en el projecte.

5. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL

El tram de la BV-1435 objecte del present projecte es caracteritza per:

- Es situa en un entorn d'accés al nucli urbà de Santa Eulàlia de Ronçana.
- Existeix un important trànsit de vianants que circula pel marge esquerre de la carretera, utilitzant en alguns trams el voral o la cuneta de la carretera, i sense cap tipus de separació amb el trànsit de la BV-1435.
- La intensitat de vehicles és elevada tenint en compte les característiques de la carretera:

PARÁMETRE	DADES
Codi Estació	**EA00186**
PK Aforament	10+825
Any aforament	2022
PK ini – PK final	9+765 - 11+300
IMD	9.746
IMD_{Pesats}	467
IMp	981

A continuació s'adjunten una sèrie de fotografies de l'estat actual de l'àmbit del projecte



6. LONGITUD MÀXIMA D'OBRES

6.1 INTRODUCCIÓ

Al present capítol es verifica la necessitat o no d'haver de dividir en trams l'execució de les obres, tenint en consideració l'estimació de les demores que el pas alternatiu podria originar en el flux de vehicles.

La longitud del tram en obres sotmesa a talls alternatius de trànsit, ve determinada per la regulació semafòrica necessària per tal que la demora que pateix el primer vehicle detingut, no superi, segons el punt 2 de la Norma 8.3-IC, els:

- 7 minuts en el cas de carreteres amb IMD>2.000.
- 15 minuts en cas de carreteres amb IMD <1.000.

Tenint en compte les dades d'IMD de les estacions situades a la ctra. BV-1435 facilitades per la Diputació de Barcelona i abans esmentades, s'ha considerat una demora màxima de 7,00 minuts atès que la IMD és superior a 2.000 vehicles.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

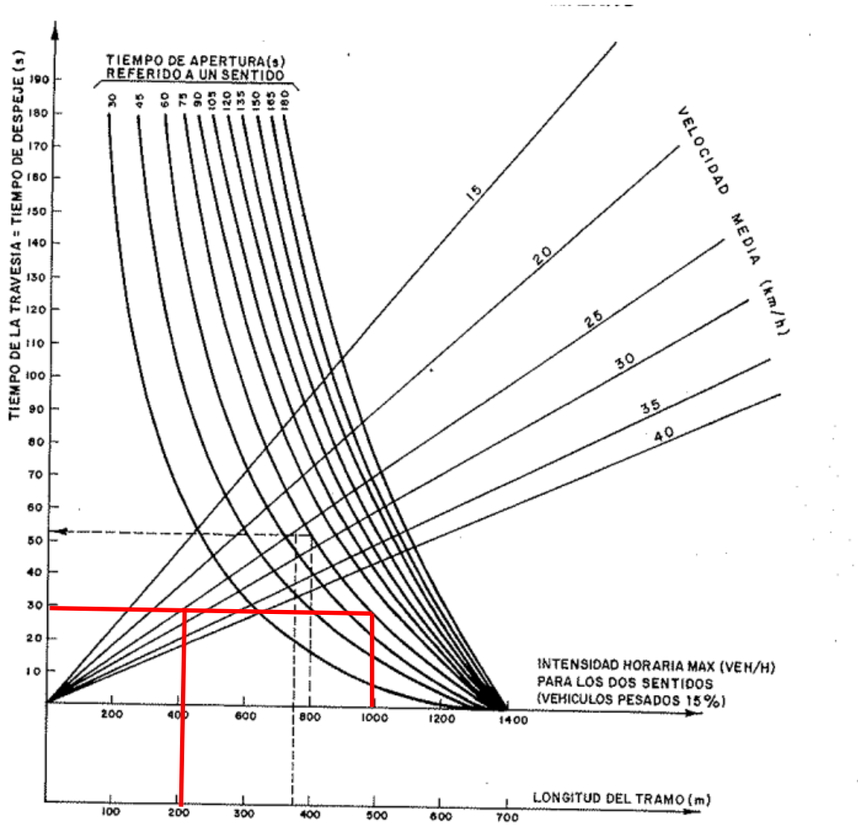
Al present capítol, es justifica la longitud màxima estimada del o dels trams amb circulació restringida (pas alternatiu) en els quals s'hauria de dividir l'obra, tenint en compte que la longitud real s'haurà de determinar a obra, en funció de les retencions que es produeixin durant les obres.

6.2 FASES SEMAFÒRIQUES TALLS ALTERNATIUS

Per l'estudi del cicle i les fases de regulació s'utilitza l'àbac de la figura número 5 de la Norma 8.3-IC, el qual es funció de:

- Intensitat de circulació: Tenint en compte les dades de trànsit indicades anteriorment, s'ha considerat una intensitat horària de circulació (IHp) de 981 vehicles, per a l'estació EA00186.
- Velocitat mitja de la zona: Tenint en consideració les característiques de la carretera, s'ha considerat en 25 km/h la velocitat mitja a la zona del trànsit alternatiu.
- Longitud de la zona en obres: Paràmetre a estimar.
- Temps màxim de demora: La regulació s'ha d'ajustar de forma que el primer vehicle detingut no hagi d'esperar més de set minuts, en el cas que la IMD>2.000.

A continuació s'adjunta el càlcul de la longitud màxima del tram d'obres, segons el monograma de la figura de la Norma 8.3-IC:



EJEMPLO

DATOS { Longitud de zona de obras: 380 m.
Velocidad media en la zona: 25 Km/h.
Intensidad de circulación: 800 veh/h.

La ordenada por 380 m. al cortar la recta de 25 Km/h. define una horizontal a la que corresponde un tiempo de despeje de 52 s. Esa misma horizontal al cortar a la ordenada por 800 veh/h., define un tiempo de apertura de 75 s. (si el corte cae entre dos curvas se interpola).

En el cas del present projecte l'ordenada de 210m al tallar amb la recta de 25 km/h, defineix una horitzontal que correspon a un temps de "despeje" de 30 segons. Aquesta mateixa horitzontal, al tallar l'ordenada per 981 veh/h, defineix un temps d'apertura de 75 segons, i per tant:

2x(30+75)=210,00 seg= 3 min i 50 segons < 7 min.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.3 CONCLUSIONS

Es pot concloure que per executar les obres del nou itinerari al tram de carretera BV-1435 del present projecte, no és necessari la divisió per trams atès que la longitud afectada és aproximadament d'uns 210 m.

7. PROPOSTA D'ACTUACIÓ DE LES OBRES

7.1 INTRODUCCIÓ

Tal i com s'ha indicat anteriorment, l'ample de la plataforma actual de la carretera d'aproximadament 6,00 en la zona més estricte, a més del fet que en molts trams els marges de la carretera siguin inaccessibles per les obres (mur d'obra de fàbrica i talús existent), fa que el present projecte contempli la seva execució per semicalçades amb tall alternatiu de trànsit (semàfors provisionals).

7.2 FASE 0

L'obra s'iniciarà amb l'acta d'inici de les obres i el replanteig de les mateixes. A continuació s'enumeren les principals tasques a executar en aquesta Fase prèvia:

- Replanteig de les obres projectades.
- Implantació de les instal·lacions auxiliars de l'obra.
- Execució de cales per a la localització dels serveis existents.
- Reunions entre el Constructor i la Direcció d'Obra, per tal de validar les solucions (desviaments de trànsit, itineraris provisionals, etc.) previstes en el projecte i establir la campanya informativa als usuaris de la carretera.
- Coordinar amb les companyies Estabanell, Telefónica, la Diputació de Barcelona i l'Ajuntament, les actuacions necessàries de desviament de les instal·lacions existents afectades per les obres (xarxa d'Estabanell, xarxa de Telefónica i col·lectors de pluvials i residuals).
- Execució dels encreuaments dels Serveis afectats a la BV-1435, mitjançant el pas alternatiu amb senyalistes.

7.3 FASE 1

Dins d'aquesta fase, es preveu l'execució dels desviament dels Serveis Afectats del col·lector de pluvials i el de residuals, Telefónica i Enllumenat públic, així com l'execució dels moviments de terres del nou itinerari de vianants en la zona de la intersecció amb la carretera de la Sagrera (tram situat dins del tancament de les obres).

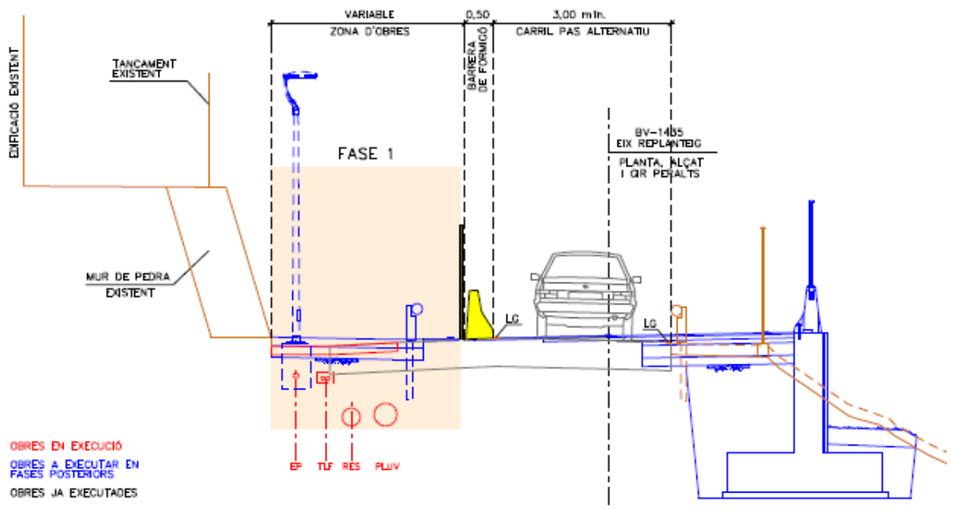
Per tal d'executar aquestes actuacions, serà necessari establir a la BV-1435 un pas alternatiu regulat amb semàfors provisionals d'obra, per tal de desviar el trànsit pel marge dret de la BV-1435 (costat talús).

Durant la implantació de la senyalització i les barreres provisionals necessàries, es preveu una notable afecció al trànsit de la carretera, atès que serà necessari procedir al tall puntual de la mateixa (senyalistes) per tal de poder disposar la barrera New-Jersey, etc. En aquesta primera fase, el desviament del trànsit es realitzarà pel marge dret de la calçada de la BV-1435.

A continuació s'enumeren les principals tasques a executar en aquesta Fase:

- Disposició al llarg del Tram d'obres del sistema de contenció provisional que separarà la zona de treball del trànsit de la BV-1435.
- Establiment de la senyalització provisional (horitzontal i vertical).
- Disposició del tancament de l'obra.
- Regulació dels semàfors provisionals i verificació del correcte funcionament del pas alternatiu.
- Desviament de Serveis Afectats (col·lectors de pluvials, col·lector de residuals, reposició de Telefónica i EP) per la traça del nou itinerari de vianants paral·lel a la carretera.
- Connexió amb la canonada d'aigua existent a la ctra. de la Sagrera pel nou reg.
- Execució dels enderrocs previstos en el projecte dins l'àmbit de la Fase (tall amb serra de disc del paviment existent, etc.).
- Esbrossada, moviment de terres de l'explanació del nou itinerari de vianants situat dins del tancament de les obres i execució del mur 4 (excavacions, encofrat, etc.)
- Inici de l'execució de l'itinerari de vianants tram-2 entre el PK 0+010 i la connexió amb el carrer Jaume I (paviments, enllumenat, reg, etc.)
- Pavimentació provisional de l'itinerari amb 15 cm de formigó HM-20 per tal de permetre el pas de vehicles per sobre de les noves instal·lacions en fases d'obra posteriors.

A continuació s'inclou una imatge del desviament previst en aquesta fase:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

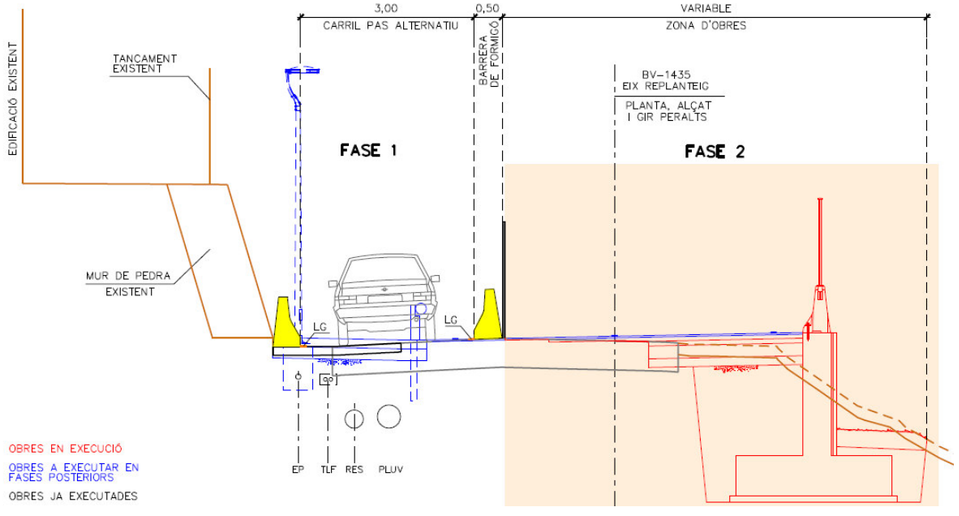
7.4 FASE 2

Una vegada finalitzades les obres contemplades en la Fase 1, principalment el desviaments dels Serveis Afectats que han de discórrer paral·lels a la BV-1435 en la situació definitiva, es podrà donar inici a la Fase 2. En aquesta Fase es preveu executar principalment els murs 1, 3 i 4, i per aquest motiu és necessari desviar el trànsit pel marge esquerre (Pas alternatiu amb semàfors), fent passar aquest per sobre els serveis executats en la fase anterior.

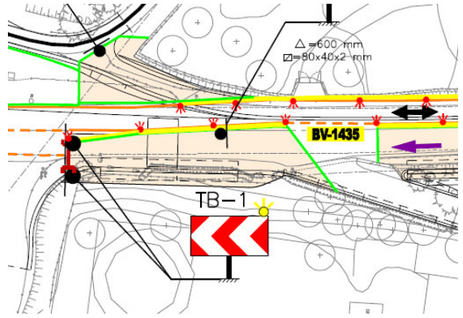
A continuació s'enumeren en ordre aproximat de precedència les obres que es preveu executar en el marc d'aquesta Fase:

- Desplaçament dels tancaments i sistemes de contenció, per tal de desviar el trànsit pel marge esquerra de la BV-1435 (costat mur d'obra de fàbrica existent).
- Execució dels murs 1,3 i 4 (excavació, encofrat, ferrallat, formigonat, reblert, etc)
- Instal·lació de l'ampit i a la instal·lació del tancament definitiu de la parcel·la del marge dret de la carretera (Can Barbany).
- Completar l'execució de l'itinerari de vianants tram 2 entre el PK 0+010 i la connexió amb el carrer Jaume I.

A continuació s'inclou una imatge del desviament previst en aquesta fase:



Cal esmentar que l'accés a Can Barbany està garantitzat atès que hi ha un accés obert en aquesta fase, ta i com es pot comprovar a la imatge següent:



7.5 FASE 3

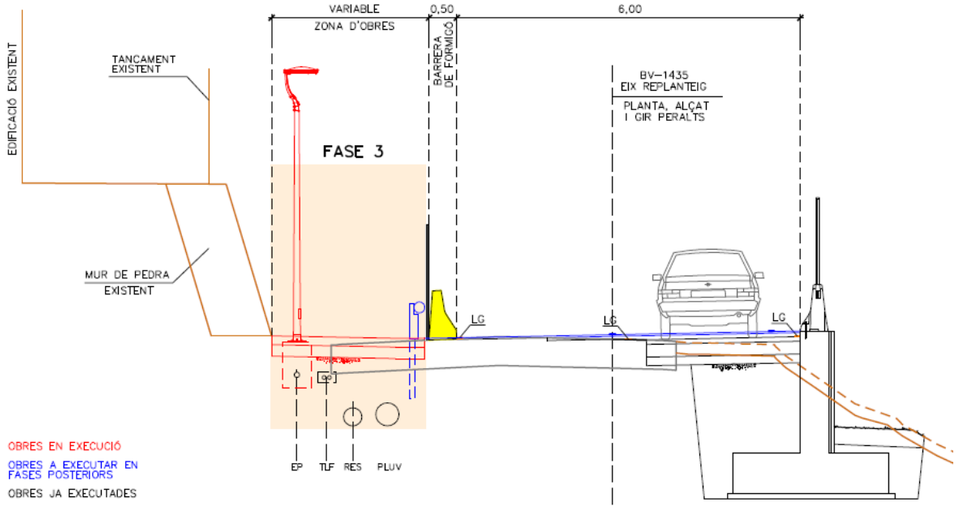
Una vegada finalitzats els murs 1 i 3 del marge dret de la carretera es podrà donar inici a la tercera fase de l'execució de les obres. En aquesta Fase, es preveu completar les obres de pavimentació de l'itinerari de vianants (paviment, enllumenat públic, etc.) i per aquest motiu es proposa desviar el trànsit per sobre dels murs 1 i 3 executats en la fase 2 en el marge dret de la BV-1435, mantenint en aquest cas un carril per sentit de circulació, no essent necessari en aquesta fase el pas alternatiu amb semàfors. En aquesta fase també es preveu l'execució de les obres de l'accés 3.

A continuació s'enumeren en ordre aproximat de precedència les obres que es preveu executar en el marc d'aquesta Fase:

- Desplaçament dels tancaments i sistemes de contenció, per tal de desviar el trànsit pel marge dret de la BV-1435 (costat nova estructura), amb un carril per sentit de circulació, circulant per sobre del formigó del nou paquet de ferm executat.
- Reposició de la illeta i l'enllumenat públic de la intersecció amb la carretera de la Sagrera, a fi i efecte de restituir la seva funcionalitat.
- Enderroc del paviment provisional executat en Fase 1 a l'itinerari de vianants i execució del seu paviment definitiu.
- Execució del mur 2 (excavació, encofrat, ferrallat, formigonat, reblert, etc.)
- Instal·lació del tancament definitiu sobre el mur 2.
- Instal·lació dels embornals situats en el tram de l'itinerari adjacent a la BV-1435.
- Pavimentació definitiva del tram d'itinerari de vianants adjacent a la BV-1435.
- Moviment de terres i pavimentació del gual de vianants a la intersecció entre el carrer Jaume I i la carreta de la Sagrera.
- Instal·lació de les columnes i llumeneres de l'itinerari.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A continuació s'inclou una imatge del desviament previst en aquesta fase:

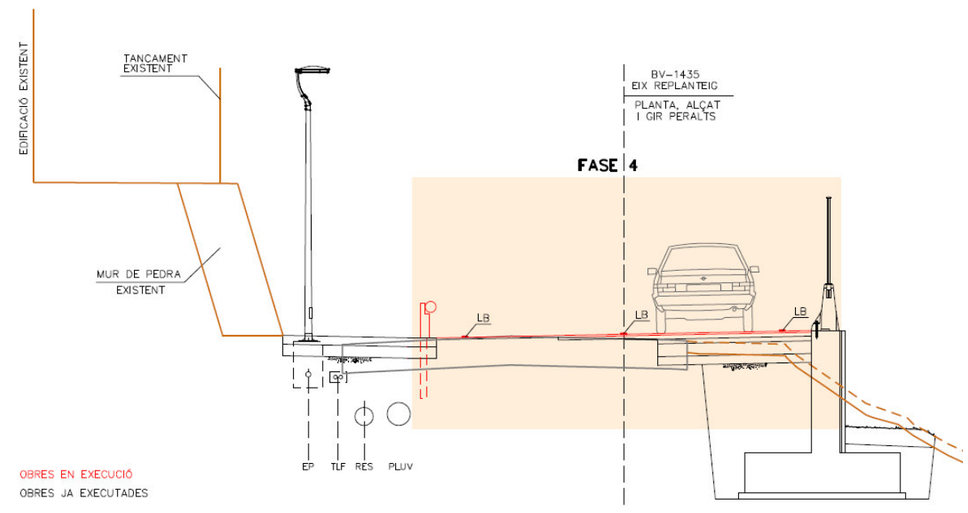


7.6 FASE 4. TASQUES FINALS

A continuació s'enumeren en ordre aproximat de precedència les obres que es preveu executar en el marc d'aquesta Fase:

- Retirada dels sistemes de contenció de l'obra.
- Pavimentació del parterre amb sauló estabilitzat.
- Plantació d'arbustives al parterre i xarxa de reg
- Instal·lació del sistema de contenció mixt acer-fusta (pas alternatiu amb senyalistes).
- Pavimentació del parterre amb sauló estabilitzat.
- Aglomerat definitiu de l'àmbit de les obres (pas alternatiu amb senyalistes).
- Execució de les marques vials (pas alternatiu amb senyalistes) i de la senyalització definitiva
- Posada en servei de l'enllumenat públic.
- Retirada i neteja de les instal·lacions d'obra i de les zones d'aplec.
- Hidrosembra dels talussos i zones ocupades provisionalment per l'obra.
- Remats i acabats finals

A continuació s'inclou una imatge del desviament previst en aquesta fase:



8. OBRES EN HORARI NOCTURN

Al present projecte no es contempla executar treballs en horari nocturn.

9. ESTIMACIÓ DEL COST DE LA SENYALITZACIÓ D'OBRES

A continuació s'inclou una taula justificativa amb l'estimació del cost dels desviaments de trànsit indicats al llarg del present Annex. L'import estimat per aquests desviaments s'ha incorporat al pressupost de l'obra al capítol de Partides Alçades, en concepte de Seguretat Vial.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURETAT VIAL					
			Preu	Amidament	Imports
1	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge, de color groc.	0,85 €	4.200,000	3.570,00 €
2	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	92,65 €	6,000	555,90 €
3	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	85,40 €	6,000	512,40 €
4	u	Panell informatiu 70x50 cm, amb pintura reflectants de fons groc, fixada i amb el desmuntatge inclòs.	57,25 €	1,000	57,25 €
6	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (TB-6)	2,06 €	20,000	41,20 €
7	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,54 €	100,000	154,00 €
8	u	Panell direccional de 80x40 cm, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat segons plànols	72,49 €	4,000	289,96 €
10	u	Senyal manual per a senyalista (P - 91)	11,96 €	2,000	23,92 €
13	m	Tanca New-Jersey de segon ús , pintada de color groc, incloent desplaçaments d'obra	10,00 €	210,000	2.100,00 €
14	u	Desplaçament senyalització i sistemes de protecció entre trams	600,00 €	3,000	1.800,00 €
15	u	Terminal de tanca New-Jersey doble cara de segon ús , pintada de color groc, incloent desplaçaments dins de l'obra d'obra	50,00 €	4,000	200,00 €
16	u	Cartells informatius avis semàfors	170,00 €	4,000	680,00 €
17	mes	Lloguer mensual de semàfor provisional incloent les bateries i el seu manteniment	900,00 €	8,000	7.200,00 €
18	u	Bateries recanvi	197,00 €	4,000	788,00 €
19	m	Tancament d'obra amb malla metàl·lica amb peu de formigó tipus RIVISA. Incloent desplaçaments dins de l'obra	10,00 €	300,000	3.000,00 €
20	u	Llums tipus mussol (TL-2)	10,00 €	11,000	110,00 €
		TOTAL			**21.082,63**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

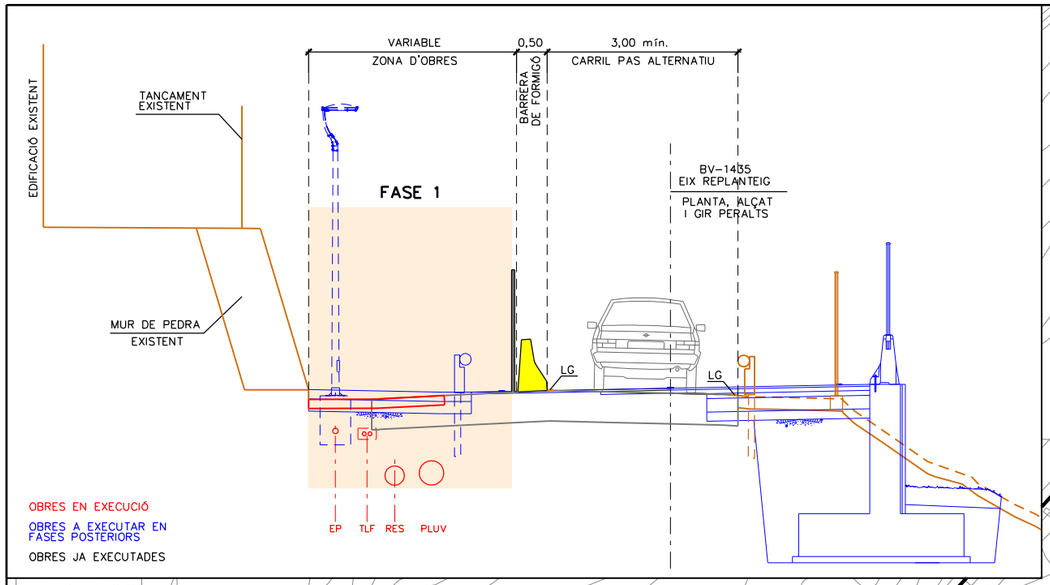
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. PLÀNOLS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



FASE 0

TREBALLS A REALITZAR:

- IMPLANTACIÓ I TANCAMENT DE LA ZONA D'APLECS I INSTAL.LACIONS D'OBRA
- EXECUCIÓ CALES PER A LA LOCALITZACIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS
- EXECUCIÓ DELS CREUAMENTS DE CARRETERA DELS DESVIAMENTS DE SERVEIS (ESTABANELL, ETC.)

FASE 1

TREBALLS A REALITZAR:

- DESPLAÇAMENT DEL PUNT DE LLUM EXISTENT A LA ILLETA DE LA INTERSECCIÓ DE SAGRERA, ENDERROC DE LA VORADA EXISTENT I PAVIMENTACIÓ PROVISIONAL D'AQUESTA AMB 15cm DE FORMIGÓ HM-20, PER TAL DE PERMETRE EL PAS DE VEHICLES EN EL SEU INTERIOR
- IMPLANTACIÓ DELS TANCAMENTS, SENYALITZACIÓ O SEMÀFORS D'OBRA PER TAL D'ESTABLIR PAS ALTERNATIU PEL MARGE DRET DE LA BV-1435, RESPECTANT EL SISTEMA DE CONTENCIÓ EXISTENT I DEIXANT UN CARRIL DE 3,0m D'AMPLE
- DESVIAMENT DELS SERVEIS AFECTATS I EXECUCIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS SOTERRADES DE SERVEIS SOTA EL FUTUR ITINERARI EN EL MARGE ESQ. DE LA BV1435 (DRENATGE, RESIDUALS, EP, TELEF. ELECT.) I CONNEXIÓ ESCOMESA DE REG
- PAVIMENTACIÓ PROVISIONAL DE L'ITINERARI DE VIANANTS TRAM I, AMB 15cm DE FORMIGÓ HM-20, PER TAL DE PERMETRE EL PAS DE VEHICLES PER SOBRE DE LES NOVES INSTAL.LACIONS EN FASES D'OBRA POSTERIORS
- EXECUCIÓ MUR 4 (EXCAVACIÓ, ENCOFRAT, FERRALAT, FORMIGONAT, REBLERT, ETC.)
- INICI DE L'EXECUCIÓ DE L'ITINERARI DE VIANANTS TRAM II ENTRE EL PK 0+010 I LA CONNEXIÓ AMB EL CARRER JAUME I (MOVIMENT DE TERRES, PAVIMENTACIÓ, ENLLUMENAT PÚBLIC, ETC.)

LLEGENDA FASE 1

- TANCA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS "NEW JERSEY" DOBLE CARA DE SEGON ÚS, PINTADA PER AMBDUES CARES DE COLOR GROC AMB BALISA LLUMINOSA INTERMITENT (TL-2) CADA 5,00m
- TANCAMENT MÒBIL D'OBRA AMB MALLA GALVANITZADA AMB PEU DE FORMIGÓ TIPUS "RIVISA" O EQUIVALENT
- PORTA D'ACCÉS A LA ZONA D'OBRES
- SENTIT DE CIRCULACIÓ DELS VIANANTS DURANT LES OBRES
- ÀMBIT D'OBRA
- ENTRADA/SORTIDA DE CAMIONS A LA ZONA D'OBRES

(*) SEMÀFORS SINCRONITZATS EN LA MATEIXA FASE

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Xavier del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díez

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350
TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
A13-ESTUDI ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT OBRES
FASE 0 I FASE 1

Plànol número
A13.A1

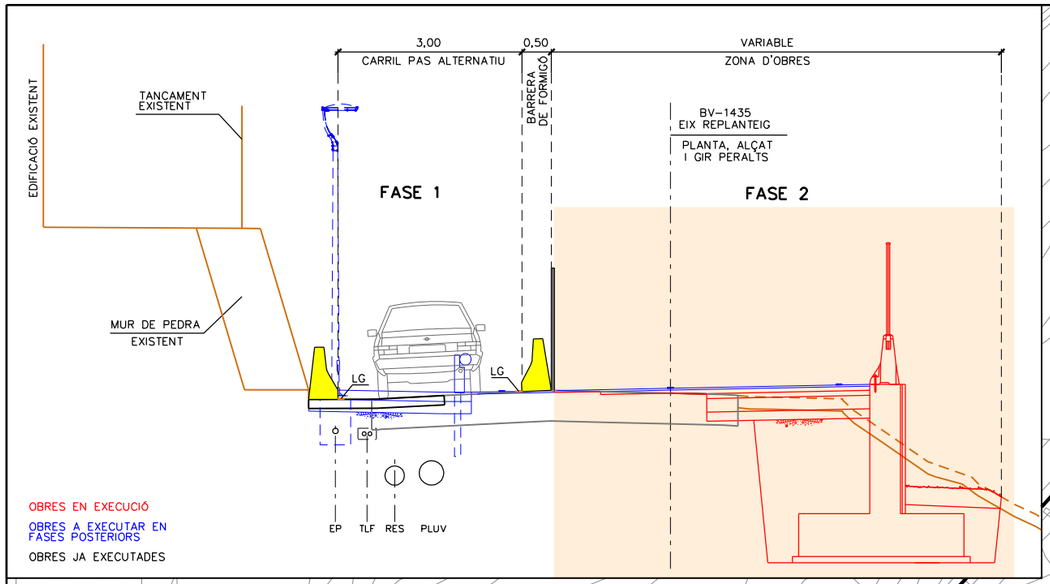
Codi
8422-PC-02

Escala
1:750
Originals A3
0 7,5 15 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
01 de 05

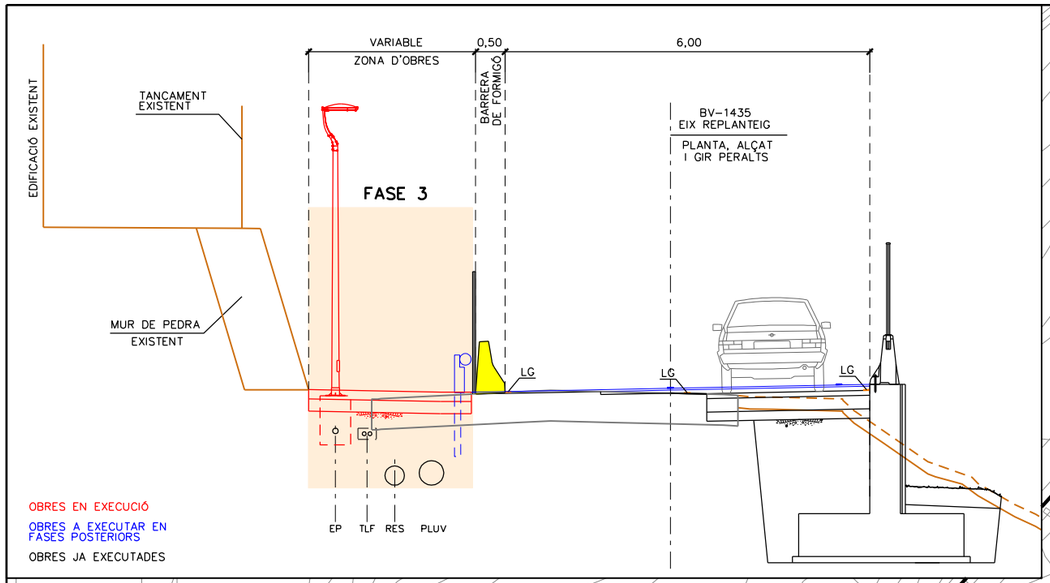
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sitjar	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol A13-ESTUDI ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT OBRES FASE 2		Plànol número A13.A1
			Codi 8422-PC-02	Escala 1:750 Originals A3 0 7,5 15 m GRÀFIQUES	Data Maig 2025
					Full 02 de 05

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



FASE 3

TREBALLS A REALITZAR:

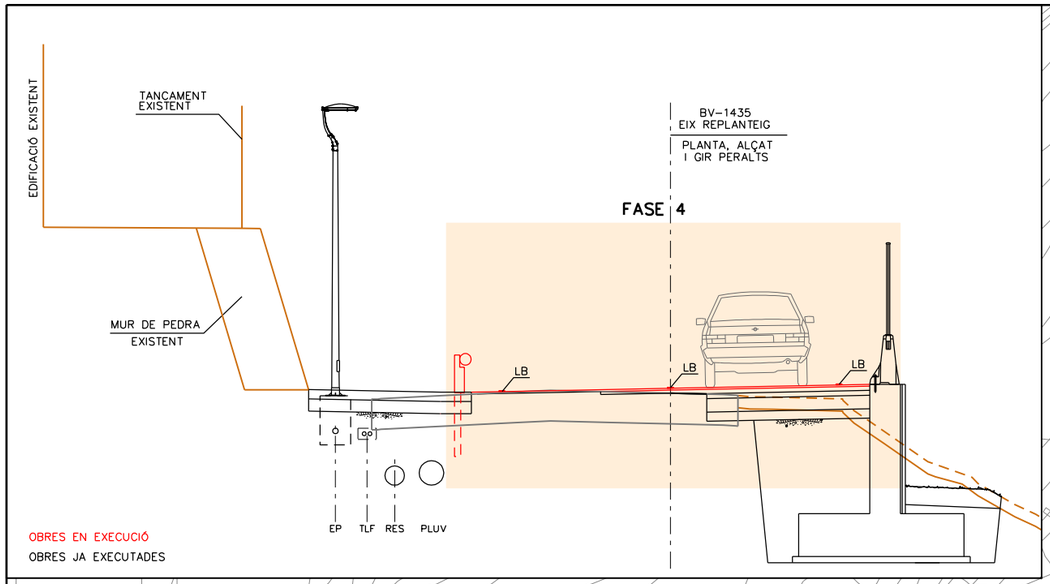
- RETIRADA DELS TANCAMENTS I SISTEMES DE CONTENCIÓ DEL MARGE DRET DE LA BV-1435 (COSTAT NOU MUR), PERMETENT AIXÍ UN CARRIL PER SENTIT DE CIRCULACIÓ SENSE SEMÀFORS PROVISIONALS D'OBRA, CIRCULANT PER SOBRE DEL FORMIGÓ DEL NOU PAQUET DE FERM EXECUTAT
- REPOSICIÓ DE LA ILLETA I L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA INTERSECCIÓ AMB LA CARRETERA DE LA SAGRERA, A FI I EFECTE DE RESTITUIR LA SEVA FUNCIONALITAT
- ENDERROC DEL PAVIMENT PROVISIONAL EXECUTAT EN FASE-1 EN L'ITINERARI DE VIANANTS
- EXECUCIÓ MUR 2 (EXCAVACIÓ, ENCOFRAT, FERRALLAT, FORMIGONAT, REBLERT, ETC.)
- INSTAL.LACIÓ DEL TANCAMENT DEFINITIU SOBRE EL MUR 2
- INSTAL.LACIÓ DELS EMBORNALS DEL TRAM DE L'ITINERARI ADJACENT A LA BV-1435
- PAVIMENTACIÓ DEFINITIVA DEL TRAM D'ITINERARI DE VIANANTS ADJACENT A LA BV-1435
- MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIÓ DEL GUAL DE VIANANTS A LA INTERSECCIÓ ENTRE EL CARRER JAUME I I LA CARRETERA DE LA SAGRERA
- INSTAL.LACIÓ DE LES COLUMNES I LLUMENERES DE L'ITINERARI

LLEGENDA FASE 3

- TANCA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS "NEW JERSEY" DOBLE CARA DE SEGON US, PINTADA PER AMBDUES CARES DE COLOR GROC AMB BALISA LLUMINOSA INTERMITENT (TL-2) CADA 5,00m
- TANCAMENT MÒBIL D'OBRA AMB MALLA GALVANITZADA AMB PEU DE FORMIGÓ TIPUS "RIVISA" O EQUIVALENT
- PORTA D'ACCÉS A LA ZONA D'OBRES
- SENTIT DE CIRCULACIÓ DELS VIANANTS DURANT LES OBRES
- ÀMBIT D'OBRA
- ENTRADA/SORTIDA DE CAMIONS A LA ZONA D'OBRES
- CONUS REFLECTANTS

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla; Adrià del Sitjar	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: A13-ESTUDI ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT OBRES FASE 3	Plànol número: A13.A1
				Codi: 8422-PC-02 / Escala: 1:750 (Originals A3) 0 7,5 15 m GRÀFIQUES / Data: Maig 2025	Full: 03 de 05

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



FASE 4

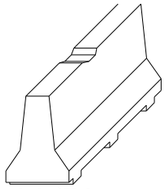
TREBALLS A REALITZAR:

- RETIRADA DELS SISTEMES DE CONTENCIÓ PROVISIONALS DE L'OBRA (NEW JERSEY)
- PLANTACIÓ D'ARBUSTIVES I INSTAL.LACIÓ DE LA XARXA DE REG AL PARTERRE
- EXECUCIÓ DEL PAVIMENT DE SAULÓ ESTABILITZAT
- INSTAL.LACIÓ DEL SISTEMA DE CONTENCIÓ MIXT ACER-FUSTA (PAS ALTERNATIU AMB SENYALISTES)
- AGLOMERAT DEFINITIU DE L'AMBIT DE LES OBRES (PAS ALTERNATIU AMB SENYALISTES)
- EXECUCIÓ DE LES MARQUES VIALS I LA SENYALITZACIÓ DEFINITIVA
- POSADA EN SERVEI DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
- RETIRADA I NETEJA DE LES INSTAL.LACIONS D'OBRA I DE LES ZONES D'APLEC
- EXTENSIÓ DE TERRA VEGETAL I HIDROSEMBRA DE TALUSSOS I ZONES OCUPADES PROVISIONALMENT PER L'OBRA

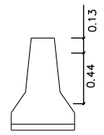
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pau Colell Gómez Cap de la Unitat del Pla Xavier del Sitjar	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol A13-ESTUDI ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT OBRES FASE 4			Plànol número A13.A1
			Codi 8422-PC-02	Escala 1:750 Originals A3	0 7,5 15 m GRÀFIQUES	Data Maig 2025	Full 04 de 05

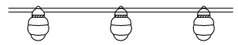
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dipbcn.cat



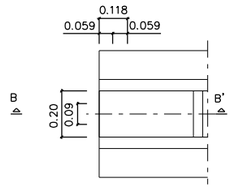
AXONOMÈTRICA



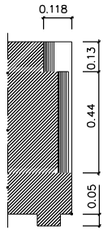
ALÇAT TRANSVERSAL



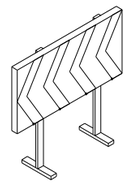
BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS



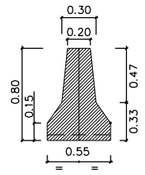
PLANTA DETALL A



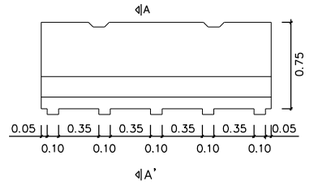
SECCIÓ B-B'



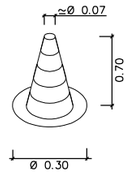
PLAFÓ DESVIAMENT TRÀNSIT



SECCIÓ A-A'



SECCIÓ A-A'



CON DE BALISAMENT

BARRERA DE PVC INJECTAT 0.7x1 AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE WAST I ENCADENAT



TP-18
OBRES



TP-14A
CORBES PERILLOSSES
A LA DRETA



TP-28
PROJECCIÓ DE GRAVETA



TR-500
FI DE PROHIBICIONS



TR-301
VELOCITAT MÀXIMA



TP-30
ESGLAÓ LATERAL



TR-305
AVANÇAMENT PROHIBIT

Cons reflectants de 70 cm.

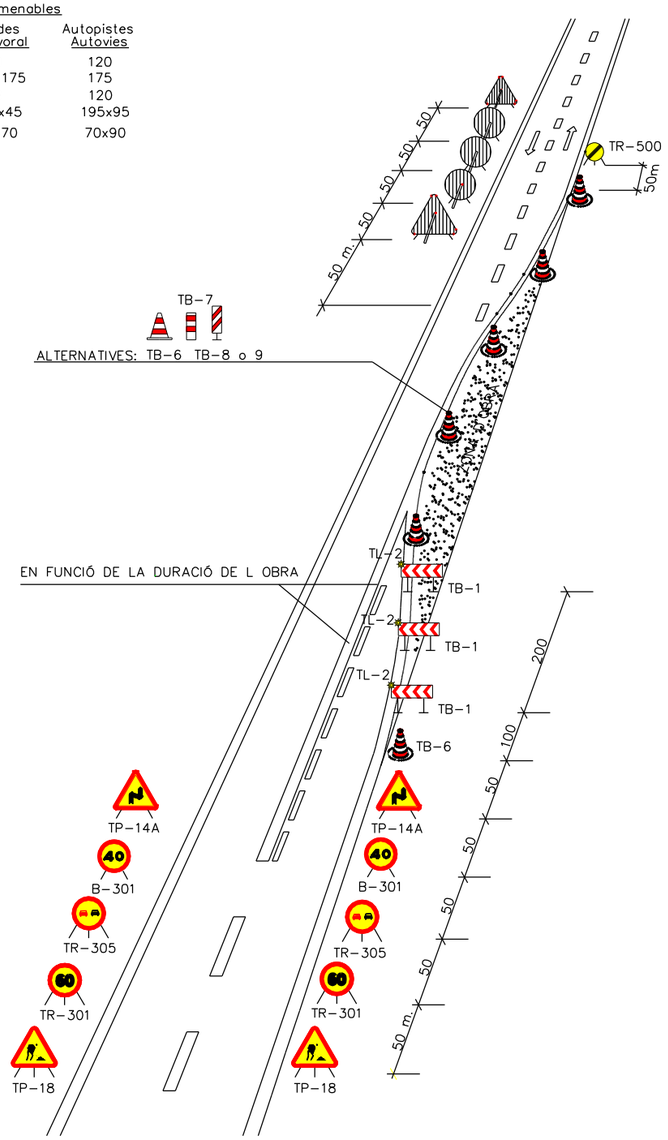
Tanca direccional de 2x1 m.

ALÇADA DELS SENYALS

De la part inferior del senyal al terra, 1 m.

Mides recomenables

	Calçades sense voral	Calçades amb voral	Autopistes Autovies
Discos Ø cm.	60	90	120
Triangles L	70-90	90-175	175
Quadrats L	60	90	120
Panells	80x40	165x45	195x95
Cons	60	50x70	70x90



CROQUIS SENYALITZACIÓ EN TALLS DE CARRIL
NECESSÀRIA LA COL.LABORACIÓ DE SENYALISTES
PER TRAFIC ALTERNAT EN ELS DOS SENTITS

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla; Adrià del Sitjar Adroer	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: A13-ESTUDI ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT OBRES DETALLS	Plànol número: A13.A1
				Codi: 8422-PC-02 / Escala: S/E, Originals A3, 0 m GRÀFIQUES / Data: Maig 2025	Full: 05 de 05

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 14. Pla d’obres

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ..... - 1 -
2. CRITERIS GENERALS ..... - 1 -
3. FASES D'EXECUCIÓ..... - 1 -
4. PLA D'OBRES ..... - 2 -

APÈNDIX 01 .....DIAGRAMA DE GANTT

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és el d'estimar la durada de les obres projectades, així com de cadascuna de les fases que la composen, ordenant les mateixes de forma que el rendiment dels treballs sigui el més òptim possible, a fi i efecte que pugui servir com a base per a la redacció per part de l'empresa constructora adjudicatària de les obres del Pla d'Obres definitiu.

2. CRITERIS GENERALS

En l'estimació del termini d'execució de les diferents unitats d'obra, s'han tingut en compte, a títol orientatiu els següents criteris:

- Els Rendiments considerats a les diferents unitats d'obra per tal d'estimar el seu termini d'execució, són els que apareixen a l'Annex de Justificació de preus.
- S'han contemplat jornades laborals de dilluns a divendres i de 40 hores setmanals, tenint en consideració que les tasques més molestes per a la població, com per exemple les excavacions i enderrocs (generadors de soroll i pols), s'haurien d'acotar dins una franja horària compresa entre les 9:00 i les 18:00 hores.

3. FASES D'EXECUCIÓ

Les activitats considerades en la nostra planificació han estat les necessàries per tal de realitzar una simulació precisa de l'obra a executar. Aquestes activitats han estat escollides per la seva significació tècnica, pel seu volum econòmic i/o per la seva singularitat.

L'obra es planteja executar en quatre fases, per tal de minimitzar les possibles interferències a la mobilitat de la zona més una fase de tasques finals.

Les fases plantejades són les que es descriuen a continuació:

- **FASE 0. IMPLANTACIÓ**
- **FASE 1**

Dins d'aquesta fase, es preveu l'execució dels desviament dels Serveis Afectats del col·lector de pluvials i el de residuals, Telefónica i Enllumenat públic, així com l'execució dels moviments de terres del nou itinerari de vianants en la zona de la intersecció amb la carretera de la Sagrera (tram situat dins del tancament de les obres).

A continuació s'enumeren les principals tasques a executar en aquesta Fase:

- Disposició al llarg del Tram d'obres del sistema de contenció provisional que separarà la zona de treball del trànsit de la BV-1435.
- Establiment de la senyalització provisional (horitzontal i vertical).
- Disposició del tancament de l'obra.
- Regulació dels semàfors provisionals i verificació del correcte funcionament del pas alternatiu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Desviament de Serveis Afectats (col·lectors de pluvials, col·lector de residuals, reposició de Telefónica i EP) per la traça del nou itinerari de vianants paral·lel a la carretera.
- Connexió amb la canonada d'aigua existent a la ctra. de la Sagrera pel nou reg.
- Execució dels enderrocs previstos en el projecte dins l'àmbit de la Fase (tall amb serra de disc del paviment existent, etc.).
- Esbrossada, moviment de terres de l'explanació del nou itinerari de vianants situat dins del tancament de les obres i execució del mur 4 (excavacions, encofrat, etc.)
- Inici de l'execució de l'itinerari de vianants tram-2 entre el PK 0+010 i la connexió amb el carrer Jaume I (paviments, enllumenat, reg, etc.)
- Pavimentació provisional de l'itinerari amb 15 cm de formigó HM-20 per tal de permetre el pas de vehicles per sobre de les noves instal·lacions en fases d'obra posteriors.

➢ **FASE 2**

En aquesta Fase es preveu executar principalment els murs 1, 3 i 4, i per aquest motiu és necessari desviar el trànsit pel marge esquerre (Pas alternatiu amb semàfors), fent passar aquest per sobre els serveis executats en la fase anterior.

A continuació s'enumeren en ordre aproximat de precedència les obres que es preveu executar en el marc d'aquesta Fase:

- Desplaçament dels tancaments i sistemes de contenció, per tal de desviar el trànsit pel marge esquerra de la BV-1435 (costat mur d'obra de fàbrica existent).
- Execució dels murs 1,3 i 4 (excavació, encofrat, ferrallat, formigonat, reblert, etc)
- Instal·lació de l'ampit i a la instal·lació del tancament definitiu de la parcel·la del marge dret de la carretera (Can Barbany).
- Completar l'execució de l'itinerari de vianants tram 2 entre el PK 0+010 i la connexió amb el carrer Jaume I.

➢ **FASE 3**

En aquesta Fase, es preveu completar les obres de pavimentació de l'itinerari de vianants (paviment, enllumenat públic, etc.) i per aquest motiu es proposa desviar el trànsit per sobre dels murs 1 i 3 executats en la fase 2 en el marge dret de la BV-1435, mantenint en aquest cas un carril per sentit de circulació, no essent necessari en aquesta fase el pas alternatiu amb semàfors. . En aquesta fase també es preveu l'execució de les obres de l'accés 3.

A continuació s'enumeren en ordre aproximat de precedència les obres que es preveu executar en el marc d'aquesta Fase:

- Desplaçament dels tancaments i sistemes de contenció, per tal de desviar el trànsit pel marge dret de la BV-1435 (costat nova estructura), amb un carril per sentit de circulació, circulant per sobre del formigó del nou paquet de ferm executat.
- Reposició de la illeta i l'enllumenat públic de la intersecció amb la carretera de la Sagrera, a fi i efecte de restituir la seva funcionalitat.
- Enderroc del paviment provisional executat en Fase 1 a l'itinerari de vianants i execució del seu paviment definitiu.
- Execució del mur 2 (excavació, encofrat, ferrallat, formigonat, reblert, etc.)
- Instal·lació del tancament definitiu sobre el mur 2.
- Instal·lació dels embornals situats en el tram de l'itinerari adjacent a la BV-1435.
- Pavimentació definitiva del tram d'itinerari de vianants adjacent a la BV-1435 incloent el paviment de sauló.
- Moviment de terres i pavimentació del gual de vianants a la intersecció entre el carrer Jaume I i la carreta de la Sagrera.
- Instal·lació de les columnes i llumeneres de l'itinerari.

➢ **FASE 4: TASQUES FINALS**

En aquesta Fase de tasques finals es preveuen feines com l'extensió de l'aglomerat, senyalització, paviment de sauló, plantació d'arbustives i xarxa de reg del parterre, hidrosembra, etc.

A més de les activitats que constitueixen bàsicament l'obra s'han tingut en consideració una activitat de gestions que no computen en el termini d'execució de l'obra. Aquesta és:

- Una activitat de gestions prèvies (topografia (sempre i quan la propietat ho autoritzi), reunions amb Responsables d'Espais Públics, reunió amb Policia Local, etc.) que s'iniciarà en el moment de l'adjudicació de la present obra, a fi i a efecte que l'obra es pugui començar de forma immediata a l'acta de replanteig.

La durada de cada activitat es calcula a partir dels amidaments del projecte i amb els rendiments dels equips necessaris per a la seva execució, havent aplicat un coeficient corrector. Aquest coeficient corrector respon a les característiques específiques de cada activitat, així com als efectes externs que afecten a la seva execució.

4. PLA D'OBRES

El pla d'obres és el resultat d'entrellaçar les principals activitats de les quals hem calculat els dies necessaris per a executar-les amb els lligams que hem considerat més adients tenint en compte tots els condicionants de l'obra. Al final obtenim una durada total de l'obra (termini) que és l'òptima segons la nostra programació.

A l'Apèndix 1 del present Annex, s'inclou un diagrama de Gantt representatiu de les obres projectades amb indicació del termini estimat d'inici i final de cada activitat. En aquest Planning, s'ha estimat que el termini òptim per l'execució de les obres és de 8 mesos. No s'ha indicat una data d'inici de les obres, essent la data d'inici contractual la corresponent a l'endemà de la signatura de l'acta de replanteig.

Un cop finalitzats els primers 3,0 mesos s'ha d'haver executat com a mínim el 20% 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. DIAGRAMA DE GANTT

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

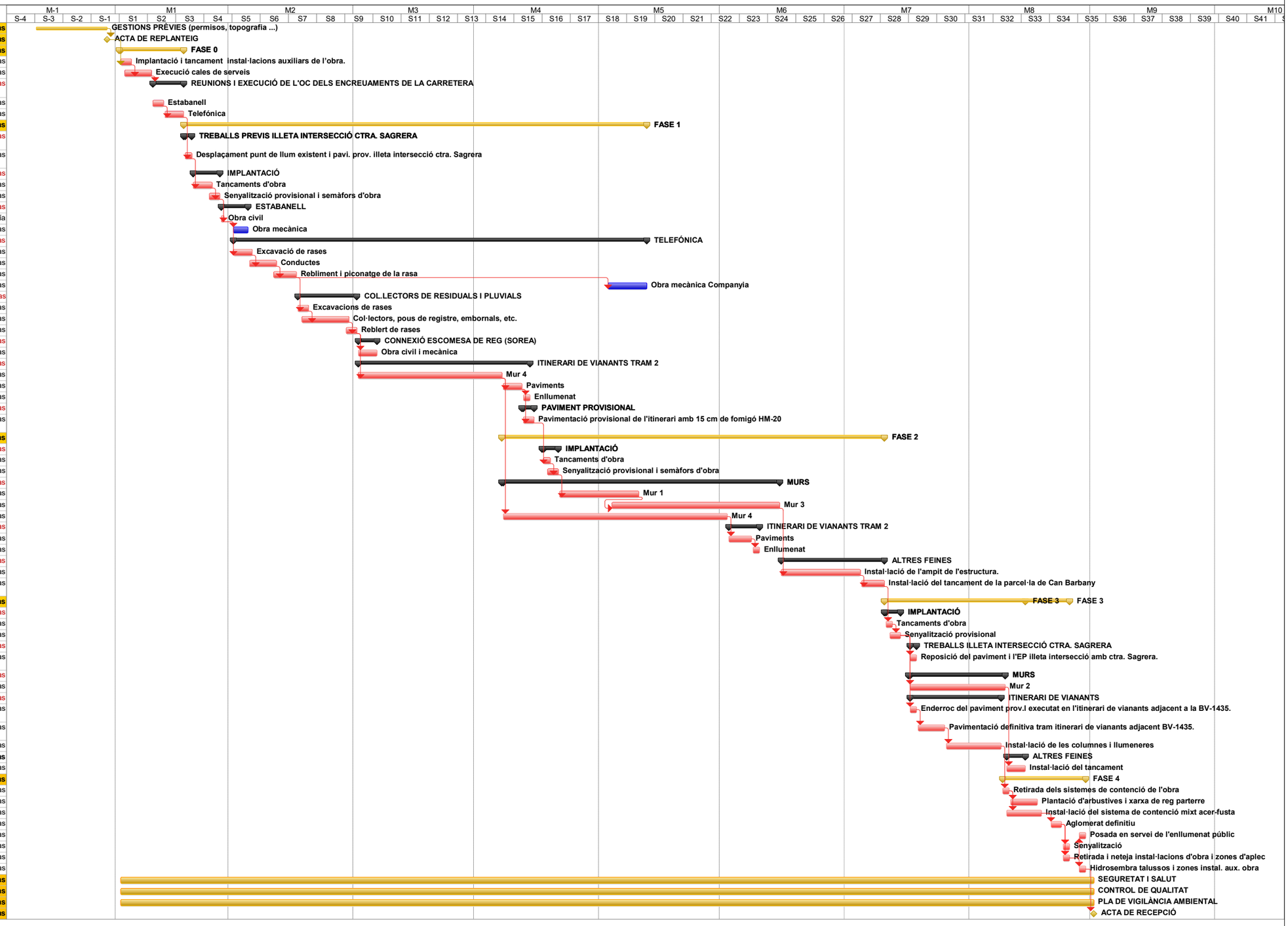
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU ITINERARI DE VIANANTS ACCÉS SUD A LA SAGRERA. CARRETERA BV-1435, PK 11+200 AL 11+350. TM SANTA EULÀLIA RONÇANA

Diputació Barcelona — Enginyeria Civil i Urbanisme

Id	Task Name	Duración
1	**GESTIONS PRÈVIES (permisos, topografia ...)**	**14 días**
2	**ACTA DE REPLANTEIG**	**0 días**
3	**FASE 0**	**12 días**
4	Implantació i tancament instal·lacions auxiliars de l'obra.	3 días
5	Execució cales de serveis	5 días
6	REUNIONS I EXECUCIÓ DE L'OC DELS ENCREUAMENTS DE LA CARRETERA	6 días
7	Estabanell	3 días
8	Telefónica	3 días
9	**FASE 1**	**83 días**
10	TREBALLS PREVIS ILLETA INTERSECCIÓ CTRA. SAGRERA	2 días
11	Desplaçament punt de llum existent i pavi. prov. illeta intersecció ctra. Sagrera	2 días
12	IMPLANTACIÓ	5 días
13	Tancaments d'obra	3 días
14	Senyalització provisional i semàfors d'obra	3 días
15	ESTABANELL	5 días
16	Obra civil	1 día
17	Obra mecànica	4 días
18	TELEFÓNICA	75 días
19	Excavació de rases	5 días
20	Conductes	5 días
21	Rebliment i piconatge de la rasa	4 días
22	Obra mecànica Companyia	8 días
23	COL.LECTORS DE RESIDUALS I PLUVIALS	11 días
24	Excavacions de rases	3 días
25	Col·lectors, pous de registre, embornals, etc.	8 días
26	Reblert de rases	3 días
27	CONNEXIÓ ESCOMESA DE REG (SOREA)	3 días
28	Obra civil i mecànica	3 días
29	ITINERARI DE VIANANTS TRAM 2	31 días
30	Mur 4	26 días
31	Paviments	3 días
32	Enllumenat	2 días
33	PAVIMENT PROVISIONAL	3 días
34	Pavimentació provisional de l'itinerari amb 15 cm de fomigó HM-20	3 días
35	**FASE 2**	**67 días**
36	IMPLANTACIÓ	4 días
37	Tancaments d'obra	2 días
38	Senyalització provisional i semàfors d'obra	3 días
39	MURS	49 días
40	Mur 1	14 días
41	Mur 3	30 días
42	Mur 4	40 días
43	ITINERARI DE VIANANTS TRAM 2	6 días
44	Paviments	4 días
45	Enllumenat	2 días
46	ALTRES FEINES	18 días
47	Instal·lació de l'ampit de l'estructura.	14 días
48	Instal·lació del tancament de la parcel·la de Can Barbany	4 días
49	**FASE 3**	**34 días**
50	IMPLANTACIÓ	4 días
51	Tancaments d'obra	2 días
52	Senyalització provisional	3 días
53	TREBALLS ILLETA INTERSECCIÓ CTRA. SAGRERA	2 días
54	Reposició del paviment i l'EP illeta intersecció amb ctra. Sagrera.	2 días
55	MURS	18 días
56	Mur 2	18 días
57	ITINERARI DE VIANANTS	17 días
58	Enderroc del paviment prov.l executat en l'itinerari de vianants adjacent a la BV-1435.	2 días
59	Pavimentació definitiva tram itinerari de vianants adjacent BV-1435.	5 días
60	Instal·lació de les columnes i llumeneres	10 días
61	ALTRES FEINES	**3 días**
62	Instal·lació del tancament	3 días
63	**FASE 4**	**15 días**
64	Retirada dels sistemes de contenció de l'obra	2 días
65	Plantació d'arbustives i xarxa de reg parterre	5 días
66	Instal·lació del sistema de contenció mixt acer-fusta	7 días
67	Aglomerat definitiu	3 días
68	Posada en servei de l'enllumenat públic	2 días
69	Senyalització	2 días
70	Retirada i neteja instal·lacions d'obra i zones d'aplec	2 días
71	Hidrosembra talussos i zones instal. aux. obra	2 días
72	**SEGURETAT I SALUT**	**174 días**
73	**CONTROL DE QUALITAT**	**174 días**
74	**PLA DE VIGILÀNCIA AMBIENTAL**	**174 días**
75	**ACTA DE RECEPCIÓ**	**0 días**



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 15. Estudi de seguretat vial

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... - 1 -
2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE L'ÀMBIT DE PROJECTE ..... - 1 -
3. ANÀLSISI DE LA PROBLEMÀTICA ACTUAL ..... - 2 -
3.1 FUNCIONALITAT ..... - 2 -
3.2 ESTAT DEL PAVIMENT ..... - 2 -
3.3 RISCOS GEOLÒGICS ..... - 2 -
3.4 IL·LUMINACIÓ ..... - 2 -
3.5 TRÀNSIT I ACCIDENTABILITAT ..... - 2 -
3.6 DRENATGE ..... - 3 -
3.7 SENYALITZACIÓ I SISTEMES DE CONTENCIÓ ..... - 3 -
3.7.1 Senyalització horitzontal ..... - 3 -
3.7.2 Senyalització vertical i d'orientació ..... - 3 -
3.7.3 Sistemes de contenció ..... - 3 -
4. ANÀLSISI DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA ..... - 3 -
4.1 INTRODUCCIÓ ..... - 3 -
4.2 TRAÇAT GEOMÈTRIC ..... - 3 -
4.3 SECCIONS TIPUS ..... - 3 -
4.4 FERMS I PAVIMENTS ..... - 4 -
4.5 DRENATGE ..... - 5 -
4.6 ENLLUMENAT ..... - 5 -
4.7 SENYALITZACIÓ ..... - 5 -
4.8 SISTEMES DE CONTENCIÓ ..... - 5 -
4.9 SEGURETAT A LES OBRES ..... - 5 -

APÈNDIX-01 ..... REGISTRE D'ACCIDENTS
APÈNDIX-02 ..... PLÀNOLS DE REGISTRE D'ACCIDENTS

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és garantir l'estudi de les repercussions que diferents aspectes del projecte (disseny traçat geomètric, equipaments, etc.) poden tenir sobre la seguretat de la circulació. Es pretén, per tant, avaluar els principals elements físics d'una carretera que puguin influir en la seguretat dels seus usuaris.

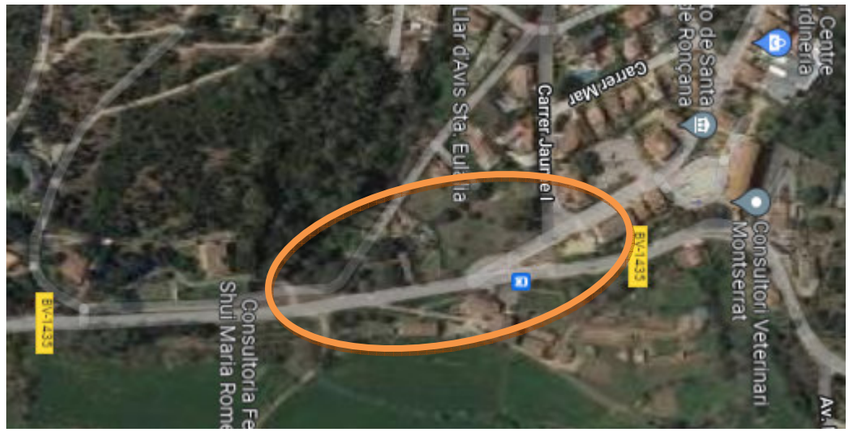
L'objectiu de qualsevol actuació de seguretat viària, és la previsió dels possibles accidents que es puguin produir, adoptant les solucions necessàries per tal de reduir la probabilitat d'ocurrència i les seves conseqüències.

Un element fonamental de les actuacions preventives és la identificació dels elements de risc de la via (qualsevol aspecte de la via que pugui representar un risc d'accident), com radis petits, estretament de la plataforma, vorals petits o inexistents, paviments lliscants, objectes rígids a prop de la plataforma (arbres, murs, etc.), extrems de barreres de seguretat mal dissenyats o mal protegits, etc.

És per això que, una vegada analitzats i avaluats els riscos al present Annex, les seves conclusions s'han tingut en compte dins de la redacció del present Projecte, per així millorar la seguretat viària.

2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE L'ÀMBIT DE PROJECTE

Les obres contemplades al present projecte es situen dins del terme municipal de Santa Eulàlia de Ronçana, comarca del Vallès Oriental, província de Barcelona.



El tram de BV-1435, objecte del present projecte, es situa pràcticament al nucli de la Sagrera. En el tram objecte del projecte, la BV-1435 té calçada única, amb una amplada al voltant dels 6,20m.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. ANÀLSISI DE LA PROBLEMÀTICA ACTUAL

3.1 FUNCIONALITAT

La BV-1435 discorre entre els municipis de Lliçà d'Amunt fins Bigues i Riells comunicant el municipi de Santa Eulàlia de Ronçana. La seva funcionalitat principal és la de comunicar el municipi amb els anteriors municipis esmentats i comunicar mitjançant la C-1415b amb la C-17 i amb Granollers.

A part de facilitar la mobilitat dels vehicles, la plataforma de la BV-1435 és utilitzada per de vianants que discorren al llarg del tram objecte del projecte pel marge esquerre de la carretera, atès que actualment existeix un itinerari de vianants que ve del sud i continua pel carrer del Bosc. Tal i com s'ha pogut observar en les diferents visites de camp realitzades, els vianants discorren utilitzant les cunetes de drenatge, calçada, etc.

A continuació s'adjunten una sèrie de fotografies de l'estat actual de l'àmbit del projecte:





3.2 ESTAT DEL PAVIMENT

Com a resultat de les diferents inspeccions de camp realitzades al llarg del 2021, es desprèn que l'estat superficial del ferm de la BV-1435 és en general força bo, amb excepció d'alguna esquerda o pell de cocodril.



3.3 RISCOS GEOLÒGICS

Durant les inspeccions de camp realitzades, no s'ha observat l'existència de riscos geològics (despreniments, esllavissades, etc.) en els talussos de la carretera.

3.4 IL·LUMINACIÓ

La carretera BV-1435, només presenta fanals a la intersecció de la carretera amb la ctra. de la Sagrera i a l'itinerari de vianants del c. del Bosc que discorre paral·lel a la BV-1435. D'altra banda, que la carretera BV-1435 no presenti cap tipus d'il·luminació, es considera normal tenint en compte les característiques de la carretera.

3.5 TRÀNSIT I ACCIDENTABILITAT

A l'Apèndix 1 de l'annex de ferms i paviments del present projecte, s'ha inclòs la fitxa de la Diputació de Barcelona amb les dades d'aforaments disponibles per a la BV-1435 (Estació EA00186). A continuació s'adjunta una taula resum amb les dades més significatives:

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PARÁMETRE	DADES
Codi Estació	**EA00186**
PK Aforament	10+825
Any aforament	2022
PK ini – PK final	9+765 - 11+300
IMD	9.746
IMD_{Pesats}	467

De l'anàlisi de les dades de trànsit, es pot observar que els majors volums de trànsit es produeixen els dies laborables, baixant significativament el nombre de vehicles els caps de setmana, especialment el diumenge.

Segons les dades d'accidents extretes proporcionades per la Diputació de Barcelona en els últims anys (incloses a l'Apèndix 1 del present Annex), només s'han enregistrat dos accidents a fora de l'àmbit de projecte, l'any 2.019.

A partir de les dades de trànsit i de les dades d'accidents, així com, de l'entorn on s'ubica l'àmbit del projecte i de les dades d'accidents, es pot deduir que aquesta carretera té un trànsit amb usuaris que realitzen habitualment el recorregut, i que per tant són bons coneixedors de les seves característiques.

3.6 DRENATGE

Al marge esquerre de la carretera existeix una cuneta de formigó i una sèrie de juntes obertes a través de les quals s'escola l'aigua de pluja fins al col·lector existent que discorre per sota.

D'altra banda existeix una obra de drenatge transversal de formigó al PK 11+220, on vessa l'aigua del col·lector de pluvials abans esmentat.

3.7 SENYALITZACIÓ I SISTEMES DE CONTENCIÓ

3.7.1 Senyalització horitzontal

La senyalització horitzontal existent actualment presenta un bon estat de conservació, només presentant un cert desgast a les zones on es produeix l'encreuament de vehicles.

3.7.2 Senyalització vertical i d'orientació

La senyalització vertical i d'orientació actual es considera adequada a les característiques de la carretera, i és coherent amb les característiques de la senyalització en altres carreteres de la Diputació de Barcelona, de similars característiques.

3.7.3 Sistemes de contenció

Al marge dret de la carretera existeix una tanca de fusta i acer d'uns 60 m de longitud per a protecció dels vehicles contra caiguda, atès l'alçada del talús adjacent a la carretera.



4. ANÀLSISI DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA

4.1 INTRODUCCIÓ

Al present apartat s'analitzen els diferents aspectes que s'han tingut en consideració a la redacció del Projecte, per tal de millorar les condicions de seguretat viària.

4.2 TRAÇAT GEOMÈTRIC

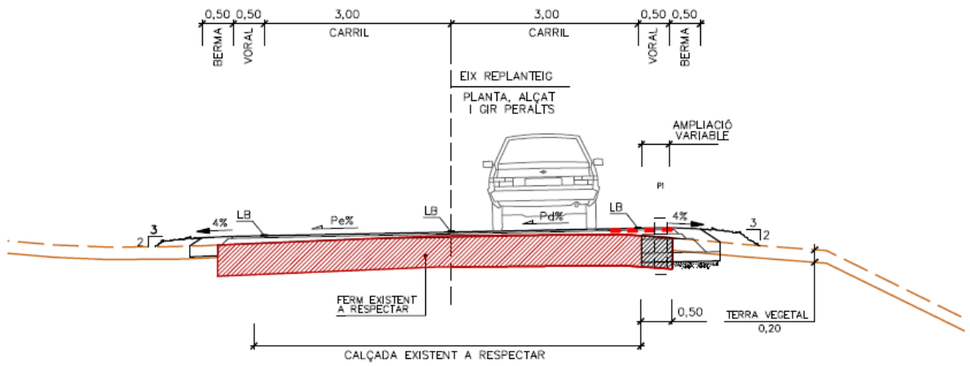
El traçat del nou itinerari de vianants, es situa adossat a la plataforma de la BV-1435, en el seu marge esquerre (aproximadament entre els PK's 0+070 i 0+120). La resta de l'itinerari de vianants està separat de la calçada de la carretera.

4.3 SECCIONS TIPUS

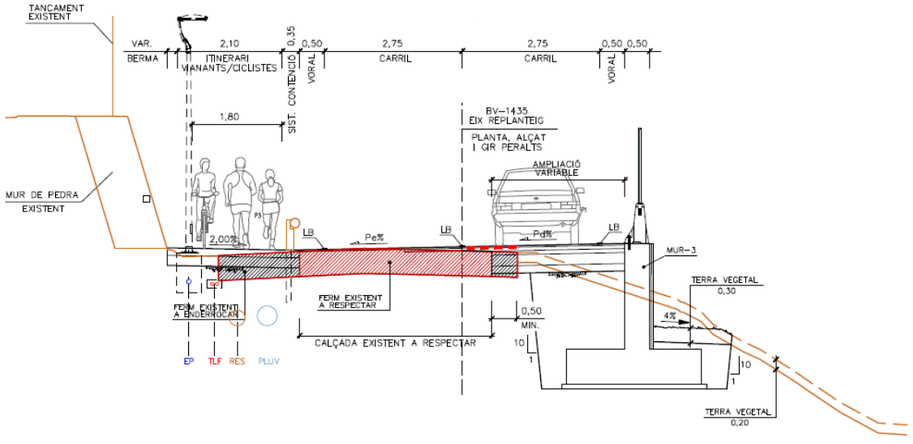
El present projecte contempla l'execució d'un nou itinerari de vianants de 2,10 metres d'amplada (mínim 1,80 m d'amplada lliure), distingint-se clarament les següents tipologies de secció tipus:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

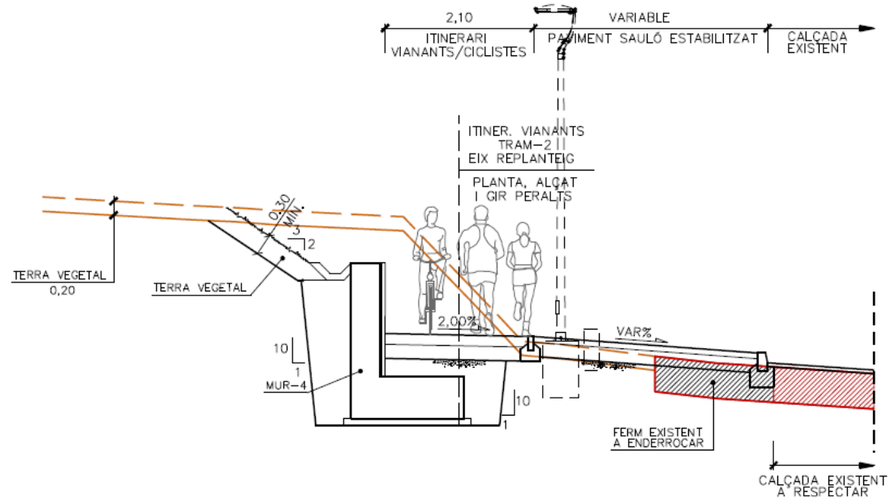
- A l'inici de l'itinerari (c. Bosc), del PK 0+000 al 0+050, el nou itinerari es situa en una nova vorera separat de la carretera existent, atès que existeix un parterre.



- De forma general, en el tram central de l'actuació, PK's 0+050 i 0+120 (PK's de l'eix de la BV-1435), l'itinerari es disposa adjacent a la calçada existent i a la mateixa cota de la carretera actual, segregant el trànsit de vehicles del de vianants mitjançant la disposició d'una barrera mixta de fusta i acer de secció circular, tal i com es pot observar en la següent imatge:



- L'últim tram entre els PK's 0+000 i 0+091.789 discorre adjacent a la intersecció entre les carreteres BV-1435 i de la Sagrera amb una amplada de 2.10 m.



4.4 FERMS I PAVIMENTS

Pel que respecta al paviment del nou itinerari, s'ha previst la disposició d'un paviment de formigó HM-20/P/20/I, amb acabat reglejat i escombrat, amb tractament de color a l'òxid de ferro, disposat sobre una base granular de 20 cm de tot-u compactat al 100% de PM. S'ha previst també la disposició de junts de dilatació mitjançant el tall amb serra de disc, formant lloses cada 25-30 m2 com a màxim.

Pel que fa al projecte de la calçada de la BV-1435, la secció contemplada en el present projecte, en el cas d'executar la secció completa del ferm és la següent:

SECCIÓ COMPLETA DE FERM			
GRUIX	**UNITAT D'OBRA**	**TIPUS**	**CAPA**
3 cm	BBTM 11A B50/70	MBC capa de trànsit	18 cm MBC + 22 cm Formigó + 15 cm T-U-A Tot
--	C60B3/B4 ADH	Reg d'adherència	
7 cm	AC22 bin B50/70 S	MBC capa intermèdia	
--	C60B3/B4 ADH	Reg d'adherència	
8 cm	AC22 base B50/70 G	MBC base	
--	C60B3/B4 ADH	Reg d'adherència	
22 cm	HM-20/B/20/X0	Base formigó	
15 cm	Tot-u-artificial compactat al 100% PM	Base granular	
Esplanada natural o obra de terres subjacent			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

D'altra banda, cal tenir en consideració el següent:

- Sobre la calçada actual es procedirà prioritàriament al recrescut del ferm existent, mitjançat l'extensió com a mínim de la capa de trànsit (BBTM 11A B50/70) i una capa de regularització de gruix variable (mín. 5cm).

REGULARITZACIÓ DE FERM			
GRUIX	UNITAT D'OBRA	TIPUS	CAPA
3cm	BBTM 11A B50/70	MBC capa de trànsit	8cm MBC (mínim)
--	C60B3/B4 ADH	Reg d'adherència	
Var (5cm mínim)	AC22 bin B50/70 S	MBC capa intermèdia	
--	C60B3/B4 ADH	Reg d'adherència	
Esplanada natural o obra de terres subjacent			

4.5 DRENATGE

Tal i com es pot observar en els plànols del projecte, la calçada formada per la intersecció de la BV-1435 i de la ctra. de la Sagrera no vessa les aigües cap al nou itinerari de vianants. En canvi, el tram adjacent a la BV-1435 on el peralt de la carretera si tira les aigües cap al nou itinerari si serà necessari disposar d'elements de recollida d'aigua de pluja. A més, s'ha de tenir en compte que la plataforma del nou corriol és "permeable" a les aigües d'escorrentia, pel que s'ha previst disposar d'embornals en el tram esmentat d'itinerari que discorre adjacent a la BV-1435.

4.6 ENLLUMENAT

El present projecte, contempla la disposició d'enllumenat públic al llarg de tot el nou itinerari de vianants, tant per motius de seguretat pública, com per tal de garantir les màximes hores possibles d'ús de la infraestructura. L'objecte de l'enllumenat projectat és exclusivament facilitar un enllumenat de qualitat a l'itinerari de vianants.

4.7 SENYALITZACIÓ

Pel que respecta a la senyalització horitzontal, vertical i als sistemes de contenció, el projecte contempla les següents actuacions:

El projecte contempla el disseny complert de la senyalització horitzontal i vertical.

En el disseny de la senyalització horitzontal i vertical del projecte, s'ha tingut en consideració la normativa actualment vigent (Normes 8.1-IC i 8.2-IC) i els següents criteris:

- Coherència entre la senyalització horitzontal i vertical.
- Uniformitat i continuïtat en el missatges.
- El nivell de Retroreflexió dels senyals de codi projectats és 2, el que assegura la seva correcta visibilitat en qualsevol tipus de condició de visibilitat (dia o nit) i condició atmosfèrica. Als panells de senyalització projectats és 3.
- A la disposició dels senyals s'ha tingut en compte que no existeixi emmascarament entre senyals, o amb altres elements existents situats a les proximitats de la plataforma.

4.8 SISTEMES DE CONTENCIÓ

El projecte contempla la col·locació dels següents sistemes de contenció dins l'àmbit del projecte:

- Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb banda metàl·lica galvanitzada i secció doble ona tipus BMSNA4/T (pals tubulars).
- Barrera metàl·lica amb un nivell de contenció H1, amplada de treball W4.
- Ampit de formigó model Deltabloc DB 80AS-A de GLS.
- Barrera mixta de fusta i acer amb nivell de contenció N2, model G2M.2 de Rondino Road.

4.9 SEGURETAT A LES OBRES

A l'Annex 13 d'Estudi de l'Organització i Desenvolupament de les Obres, s'analitza la tipologia i senyalització dels diferents desviaments de trànsit que serà necessari realitzar en el transcurs de les obres. S'ha de tenir en consideració que les obres projectades, s'hauran d'executar mantenint el trànsit, pel que s'ha considerat necessària la realització de les obres mantenint desviaments de trànsit.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. REGISTRE D'ACCIDENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ID_ACCIDENT	ANNY	DATA_ACC	CAR_CARRETERA	PK	PK_REF	PK_OFF	NUM_MORTS	NUM_VICTIMES_GREUS	NUM_VICTIMES_LLEUS	NUM_PERS_IMPLI	NUM_MORTS_30DIES	NUM_ILLESOS	TIPUS_ACCIDENT	GRAVETAT	ZONA	x	y
2019021544	2019	21/07/2019	BV-1435	11+000	11	0	0	0	1	1	0	0	Xoc contra objecte/obstacle sense sortida prèvia de via	Accident lleu	Travessera	435.942	4.610.982
2019030087	2019	03/10/2019	BV-1435	11+500	11	500	0	0	1	1	0	0	Caiguda en la via o bolcada	Accident lleu	Travessera	435.882	4.611.475

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

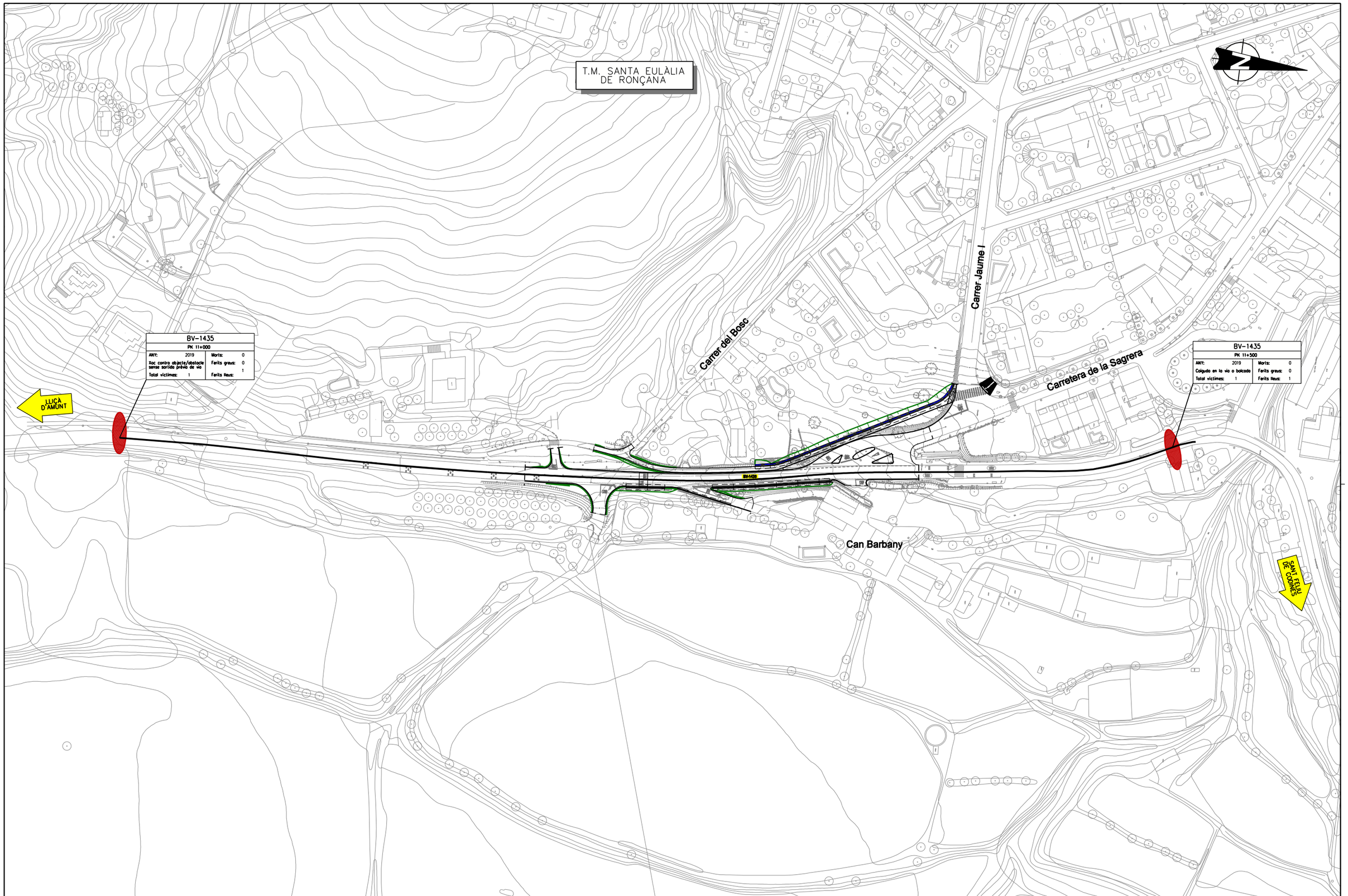
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2. PLÀNOLS DE REGISTRE D'ACCIDENTS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adjunt del Servei Adreça de validació: https://sedelectronica.diba.cat	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol A15-SEGURETAT VIAL AP02-PLÀNOL DE REGISTRE D'ACCIDENTS		Plànol número A15.A2
				Codi 8422-PC-02	Escala 1:1600 Originals A3 0 16 32 m GRÀFIQUES	Data Maig 2025	Full 01 de 01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 16. Expropiacions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... - 1 -
2. OBJECTE DE L'ANNEX ..... - 1 -
3. LEGISLACIÓ APLICABLE ..... - 2 -
4. CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI OÚBLIC VIARI (EXPROPIACIÓ PER VIALITAT) ..... - 2 -
5. CRITERIS DEFINICIÓ AFECCIONS PER SERVEIS ..... - 3 -
6. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS ..... - 3 -
7. PLÀNOLS PARCEL·LARIS ..... - 4 -
8. CRITERIS VALORACIÓ DELS BÉNS I DRETS AFECTATS ..... - 4 -
8.1 CRITERIS DE VALORACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ ..... - 4 -
8.2 CRITERIS DE VALORACIÓ DE LES SERVITUDS AÈRIES I SUBTERRÀNIES ..... - 4 -
8.3 CRITERIS DE VALORACIÓ DE L'OCUPACIÓ TEMPORAL ..... - 4 -
9. PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECCIONS ..... - 4 -

APÈNDIX 01 ..... RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS
APÈNDIX 02 ..... PLÀNOL PARCEL·LARI

1. INTRODUCCIÓ

L'expropiació forçosa, 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 relació dels béns i drets afectats de titularitat privada i la relació de béns de naturalesa demanial com a conseqüència de l'execució de les obres del projecte per a un tram de carretera/viari 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 terrenys de domini públic.

A aquests efectes, s'inclouen relacions individualitzades 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.
- Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.
- Decret 336/1988, de 17 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de Patrimoni dels ens locals.
- Llei 33/2003, de 3 de novembre de Patrimoni de les Administracions Públiques.
- DL 1/2004, de 5 de març, pel que s'aprova el text refós de la Llei del Cadastre Immobiliari.
- Llei 13/2015, de 24 de juny, de Reforma de la Llei Hipotecària aprovada per Decret de 8 de febrer de 1946 y del text refós de la Llei de Cadastre Immobiliari.
- Altra normativa legal que sigui d'aplicació als efectes escaients

4. CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI OÚBLIC 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 la definició a ambdós costats de la carretera de 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, 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 ampliació, excepcionalment les que siguin imprescindibles per a la conservació i el manteniment de les construccions existents.

Aquesta línia, 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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. CRITERIS DEFINICIÓ AFECCIONS 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 = 1m^2	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport metàl·lic	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	6m
		Línia aèria	--	2m	--	--
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
	MITJA TENSIÓ 25kV	Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport metàl·lic	3 x 3 = 9m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	16m	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Estació transformadora*	4 x 3 =12m^2	--	--	--
	ALTA TENSIÓ +110kV	Suport metàl·lic*	10 x 10 = 100m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	Vol + seguretat	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Pericó*	4 x 3 = 12m^2	--	--	--
TELECOMUNICACIONS		Suport fusta	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Tirant	1 x 6 = 6m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Cambres registre	4 x 3 =12m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	2m	--	6m
		Canalització soterrada	--	--	2m	10m
HIDRÀLIQUES		Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades transport	--	--	3m	15m
		Col·lectors*	--	--	2m	10m
		Regs*	--	--	2m	10m
		Pericons	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
GAS		Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades alta pressió	--	--	3m	15m
		Pou de vàlvules	segons projecte	--	--	--
PETROLI		Canonades	--	--	4m	15m

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

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).

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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 DELS BÉNS I DRETS AFECTATS

Per a l'estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra, s'ha considerat la situació bàsica del sòl (rural o urbanitzat), en aplicació de la normativa establerta en el Reial decret legislatiu 7/2015 i en el Reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, així com el RD 1/2010, de 3 d'agost, pel que s'aprova el text refós de la Llei d'Urbanisme. Aquesta normativa s'aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

La valoració total de les expropiacions del projecte correspon únicament a les afeccions en sòl rural, atès que si s'escau, l'Ajuntament aconseguiria els terrenys en sòl urbanitzat i els posarà a disposició de la Diputació de Barcelona per dur a terme l'execució de les obres. 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 1 i 2 d'aquest annex)

A continuació s'indiquen els criteris generals de valoració emprats, i que consten únicament a títol informatiu, 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 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 el valor d'afectació en sòl rural s'ha estimat per les servituds de pas aèries i subterrànies en el 50%, en ambdós casos.

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 8 mesos aproximadament.

9. PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECCIONS

D'acord amb els criteris normatius de valoració, i una vegada aplicats al projecte de referència, els costos previstos inicialment a efectes indemnitzatoris en relació al SÒL NO URBANITZABLE (SNU) s'estima en 19.449,73 EUROS (DINOU MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES 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): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 01. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

CLAU: 8422-PC-02

MUNICIPI: SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)						Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	POLÍGON/ILLA	PARCEL·LA	REFERÈNCIA CADASTRAL	DESCRIPCIÓ	EXPROP VIALS	EXPROP SERVEIS	SERV AERIA	SERV SUBT	OT VIALS	OT SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
1	JUAN VERDURA PI MARIA ROSA FERRER VERDURA MARIA DOLORS FERRER VERDURA	AV. JOSEP TARRADELLAS 106, 7è 1a C. FRA FREDERIC DE BERGA 26 PG. MARAGALL 114, 4, 3	08021 08600 08027	BARCELONA (BARCELONA) BERGA (BARCELONA) BARCELONA (BARCELONA)	Rústica	10	6	08248A010000060000YZ	Conreu regadiu	8,66						SNU
2	JUAN VERDURA PI MARIA ROSA FERRER VERDURA MARIA DOLORS FERRER VERDURA	AV. JOSEP TARRADELLAS 106, 7è 1a C. FRA FREDERIC DE BERGA 26 PG. MARAGALL 114, 4, 3	08021 08600 08027	BARCELONA (BARCELONA) BERGA (BARCELONA) BARCELONA (BARCELONA)	Rústica	10	5	08248A010000050000YS	Conreu regadiu	100,65						SNU
5	JOSEFA BARBANY DURAN JOSEP LLUÍS BARBANY MERCADÉ	DISS. CAN BARBANY	08187	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA (BARCELONA)	Rústica	10	4	08248A010000040000YE	Pastures	268,59				131,57		SNU/SUC
7	JOSEFA BARBANY DURAN JOSEP LLUÍS BARBANY MERCADÉ	DISS. CAN BARBANY	08187	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA (BARCELONA)	Rústica	5	1	08248A005000010000YG	Pineda	391,54				111,10		SNU/SUC
8	JUAN VERDURA PI MARIA ROSA FERRER VERDURA MARIA DOLORS FERRER VERDURA	AV. JOSEP TARRADELLAS 106, 7è 1a C. FRA FREDERIC DE BERGA 26 PG. MARAGALL 114, 4, 3	08021 08600 08027	BARCELONA (BARCELONA) BERGA (BARCELONA) BARCELONA (BARCELONA)	Rústica	11	9	08248A011000090000YJ	Pastures	91,93				135,21		SNU
9	JUAN VERDURA PI MARIA ROSA FERRER VERDURA MARIA DOLORS FERRER VERDURA	AV. JOSEP TARRADELLAS 106, 7è 1a C. FRA FREDERIC DE BERGA 26 PG. MARAGALL 114, 4, 3	08021 08600 08027	BARCELONA (BARCELONA) BERGA (BARCELONA) BARCELONA (BARCELONA)	Rústica	11	8	08248A011000080000YI	Pineda	18,82				20,12		SNU
12	MAGH-TOURS SL	C. JAUME I, 3	08187	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA (BARCELONA)	Urbana	60150	02	6015002DG3161N0001LZ	Esportiu	0,00				294,77		SUC
13	ESTEBAN AYMA PEDROLA LAIA AYMA BARBANY MONTSERRAT AYMA BARBANY	PL. LES SALINES Ndup-F Esc. I 3r 2a	08880	CUBELLES (BARCELONA)	Urbana	60150	01	6015001DG3161N0001PZ	Sòl sense edificar	246,37				509,21		SUC
TOTALS										**1.126,56**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1.201,98**	**0,00**	

RELACIÓ DE CESSIONS/MUTACIONS DEMANIALS I/O AUTORITZACIONS/CONCESSIONS

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana
CLAU: 8422-PC-02

MUNICIPI: SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)				Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	POLÍGON/ILLA	PARCEL·LA	REFERÈNCIA CADASTRAL	DESCRIPCIÓ	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL VIALS	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL SERVEIS	AUTORITZACIÓ/ CONCESSIÓ VIALS	AUTORITZACIÓ/ CONCESSIÓ SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
3	AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA	C. PROVENÇA, 260	08008	BARCELONA (BARCELONA)	Rústica	10	9003	08248A010090030000YH	Hidrografia natural	0,00			35,48	SNU
4	AJUNTAMENT DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	C. SAGRERA, 3 (LA SAGRERA)	08187	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA (BARCELONA)	Rústica	10	9004	08248A010090040000YW	Via de comunicació de domini públic	58,72				SNU
6	AJUNTAMENT DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	C. SAGRERA, 3 (LA SAGRERA)	08187	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA (BARCELONA)	Rústica	5	9009	08248A005090090000YJ	Via de comunicació de domini públic	93,74				SNU/SUC
10	AJUNTAMENT DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	C. SAGRERA, 3 (LA SAGRERA)	08187	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA (BARCELONA)	Rústica	11	9009	08248A011090090000YH	Via de comunicació de domini públic	1,19				SNU
11	AJUNTAMENT DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	C. SAGRERA, 3 (LA SAGRERA)	08187	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA (BARCELONA)	---	---	---	---	---	67,81			255,03	SUC
14	AJUNTAMENT DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	C. SAGRERA, 3 (LA SAGRERA)	08187	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA (BARCELONA)	---	---	---	---	---	763,15				SUC
15	AJUNTAMENT DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA	C. SAGRERA, 3 (LA SAGRERA)	08187	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA (BARCELONA)	Urbana	59160	12	5916012DG3151N0001WJ	Aparcament	26,33				SUC
TOTALS										**1.010,94**	**0,00**	**0,00**	**290,51**	

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

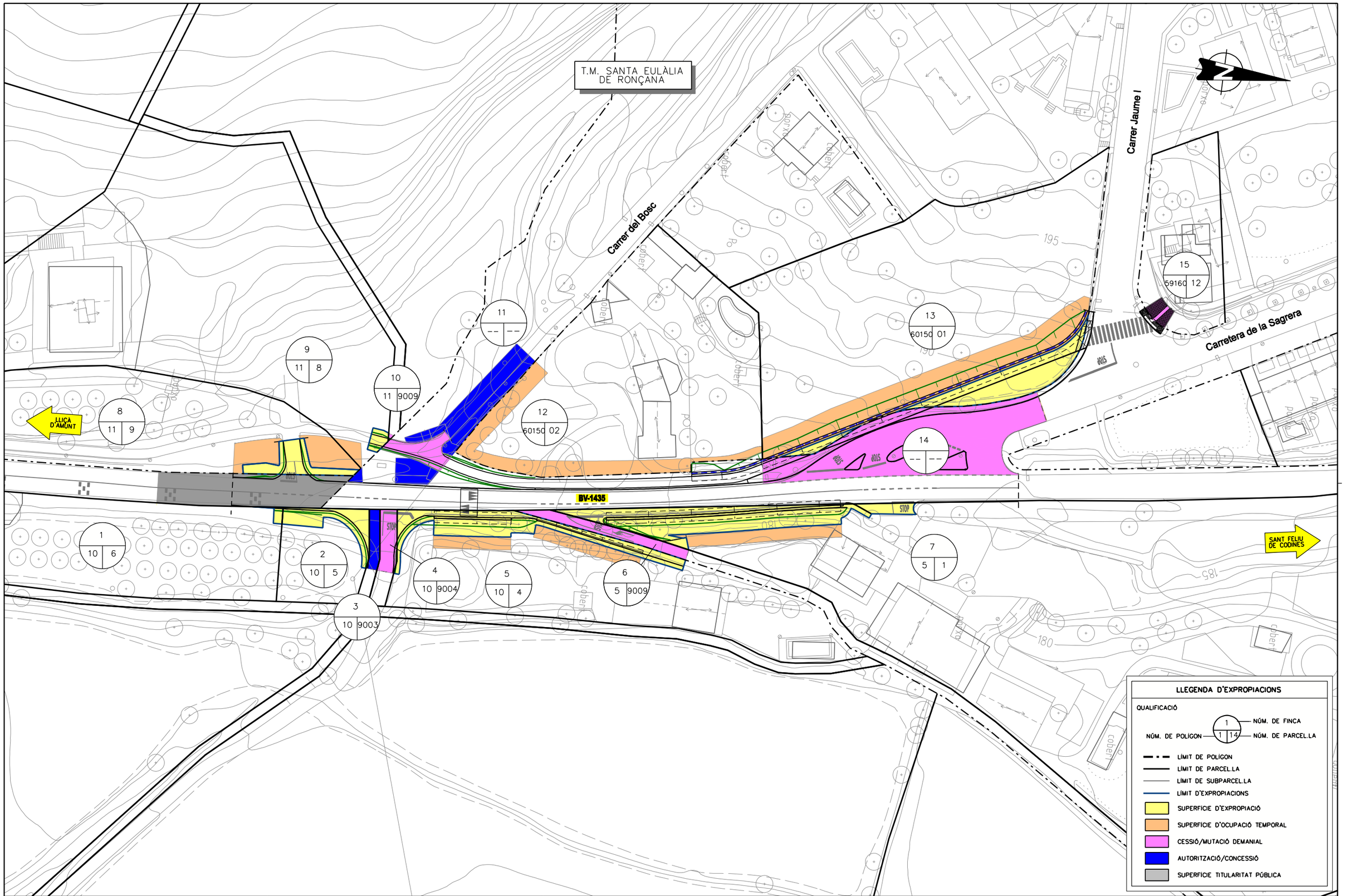
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 02. PLÀNOL PARCEL·LARI

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díez

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
A16-EXPROPIACIONS
AP02-PLÀNOL PARCEL.LARI

Plànol número
A16.A2

Codi
8422-PC-02

Escala
1:800
Originals A3
0 8 16 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
01 de 01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 17. Serveis afectats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE ..... - 1 -
2. METODOLOGIA LOCALITZACIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS ..... - 1 -
3. RELACIÓ DE LES COMPANYIES DE SERVEIS LOCALITZADES ..... - 1 -
3.1 CLAVEGUERAM ..... - 1 -
3.1.1 Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana ..... - 1 -
3.2 TELEFÓNICA ..... - 1 -
3.3 ESTABANELL DISTRIBUCIÓ ..... - 2 -
3.4 ALTRES COMPANYIES I ENTITATS ..... - 2 -
4. INFORMACIÓ OBTINGUDA ..... - 2 -
5. AFECCIONS DETECTADES ..... - 2 -
5.1 ESTABANELL ..... - 2 -
5.2 TELEFÓNICA ..... - 2 -
5.3 COL.LECTOR DE RESIDUALS ..... - 2 -
5.4 COL.LECTOR DE PLUVIALS ..... - 3 -
6. SOLUCIONS AFECCIONS ..... - 3 -
6.1 ESTABANELL ..... - 3 -
6.2 TELEFÓNICA ..... - 3 -
6.3 COL·LECTOR DE RESIDUALS ..... - 4 -
6.4 COL·LECTOR DE PLUVIALS ..... - 4 -

APÈNDIX-01 ..... SERVEIS EXISTENTS
APÈNDIX-02 ..... SERVEIS PROJECTATS

1. OBJECTE

L'objecte del present annex són aquells serveis que resulten afectats per l'execució de les obres objecte del projecte, definint tècnicament i econòmicament les actuacions necessàries per resoldre les afeccions, deixant els diferents serveis afectats en les mateixes condicions tècniques i d'explotació prèvies a les obres.

2. METODOLOGIA LOCALITZACIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS

Per a la localització dels serveis existents a l'àmbit d'actuació del projecte, s'ha comptat amb el taquimètric realitzat a escala 1:200 (a més, d'altres cartografies a major escala) i s'ha tingut en compte:

- Dades obtingudes per la Diputació de Barcelona a la plataforma ACEFAT.
- Informació facilitada pels serveis tècnics de l'Ajuntament.
- Inspecció visual "in-situ" de la zona de projecte.

En tots els casos, s'ha sol·licitat a les companyies confirmació sobre previsions d'intervenció i/o millora a curt o mig termini.

3. RELACIÓ DE LES COMPANYIES DE SERVEIS LOCALITZADES

A continuació, s'indiquen els contactes emprats de les diferents companyies que disposen de serveis a l'àmbit d'actuació del projecte.

3.1 CLAVEGUERAM

3.1.1 Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana

Nom: Aj. Santa Eulàlia de Ronçana. Empresa mantenidora: Drenatges Urbans del Besòs

Adreça: Carretera de la Sagrera, 3

Correu electrònic: poblenm@ser.cat; fontasvc@ser.cat; blancoaj@ser.cat

Telèfon: 938448025

3.2 TELEFÓNICA

Nom: Jose Luis Serrano Aguilar

Correu electrònic: joseluis.serranoaguilar@telefonica.com; variaciones_y_asesoramiento@telefonica.com

Nº Sol·licitud: 41037

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.3 ESTABANELL DISTRIBUCIÓ

Correu electrònic: atc.distribucio@estabanell.cat; serveisafectats@estabanell.cat

3.4 ALTRES COMPANYIES I ENTITATS

També s'ha contactat amb les següents companyies, informant de que no disposen de serveis de la seva titularitat dins l'àmbit de projecte:

- Consorci Besòs Tordera
- Xarxa Oberta
- Orange Jazztel
- Adamo
- Goufone
- Masmovil
- Emagina Estabanell
- Drenatges Urbans Besòs

4. INFORMACIÓ OBTINGUDA

S'ha consensuat amb els tècnics d'Estabanell una proposta per a la nova ubicació del quadre DSP.

També s'ha consensuat amb els tècnics de Telefónica la proposta per a la reposició de la línia aèria afectada per les obres del present projecte.

Pel que fa al col·lector de residuals i de pluvials, atès que es veien afectats per les obres previstes en el present projecte, s'ha optat pel seu desviament.

A l'apèndix núm. 1 d'aquest annex, s'adjunta la sol·licitud enviada i/o la informació obtinguda dels diferents serveis existents, i a l'apèndix 2, s'adjunta la documentació facilitada per les companyies relativa a la reposició dels serveis.

5. AFECCIONS DETECTADES

A continuació, es detallen les diferents afeccions detectades.

5.1 ESTABANELL

Segons la informació facilitada per la companyia així com a les visites de camp s'ha detectat l'existència d'un quadre DSP que es veurà afectat per les obres projectades, situat al núm. 140 de la BV-1435. S'ha previst la ubicació d'un nou quadre DSP així com un nou creuament per la intersecció de la ctra. de la Sagrera amb la BV-1435 per donar servei a aquest quadre.



5.2 TELEFÓNICA

Durant les inspeccions de camp realitzades a l'àmbit de projecte s'ha detectat que actualment discorre pel marge dret de la BV-1435, una línia aèria mitjançant suports de fusta per donar servei a l'habitatge núm. 140 . Atès que aquesta línia aèria es veurà afectada pels nous murs a projectar en el marge dret, s'ha previst una nova canalització que discorrerà per sota del nou itinerari de vianants i que travessarà la BV-1435 a l'alçada d'aquest habitatge.



5.3 COL.LECTOR DE RESIDUALS

Pel marge dret de la BV-1435 discorre actualment un col·lector de residuals que es veurà afectat per les obres contemplades en el present projecte. S'ha previst l'anul·lació del tram de col·lector que discorre per aquest marge i l'execució d'un de nou per sota de l'itinerari de vianants.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



5.4 COL.LECTOR DE PLUVIALS

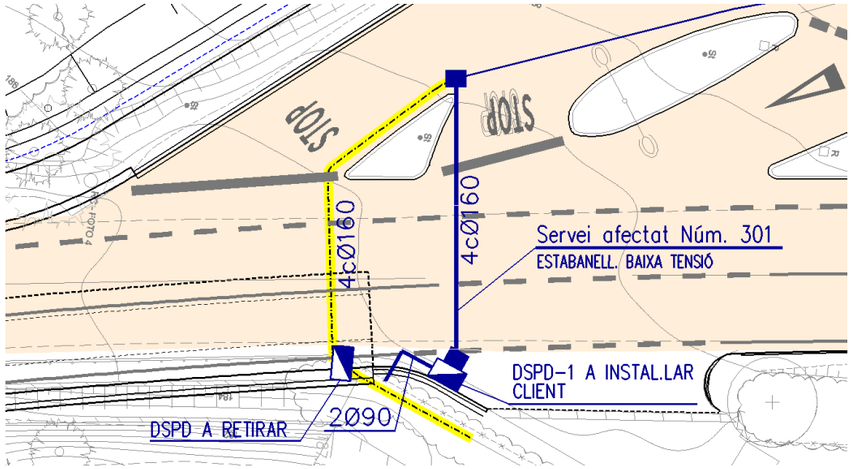
Segons la informació facilitada per l'Aj. Santa Eulàlia de Ronçana dins l'àmbit de projecte discorre un col·lector de pluvials i que vessa les aigües en el torrent. A més, al marge esquerre de la carretera hi ha una cuneta de formigó i unes juntes obertes a través de les quals s'escola l'aigua de pluja fins al col·lector.



6. SOLUCIONS AFECCIONS

6.1 ESTABANELL

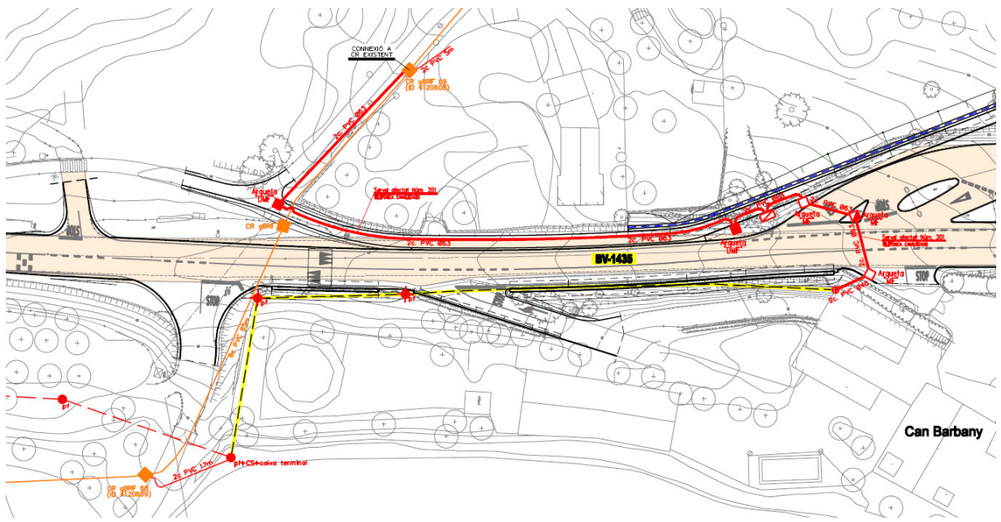
El disseny per a l'afecció, s'ha consensuat amb els tècnics de la companyia Estabanell Distribució, que han facilitat el pressupost, que s'adjunta a l'apèndix 2 del present annex. La reposició preveu la col·locació d'un nou quadre DSPD, dues noves arquetes i dues noves canalitzacions: la primera, creuarà la BV-1435 entre les dues noves arquetes, una d'elles davant del nou quadre DSPD i la segona des del nou quadre fins connectar amb la xarxa existent dins la parcel·la.



6.2 TELEFÓNICA

El disseny i el pressupost (obra civil) ha estat realitzat per l'empresa consultora i validat per part dels tècnics de la companyia subministradora del servei TELEFÓNICA, SA.

La reposició del servei afectat núm. 201, consisteix en executar una nova canalització de 2Ø63 PCVC des de l'arqueta existent CR gBRF 69 situada al carrer del Bosc. La nova canalització discorrerà pel c. del Bosc i continuarà per sota del nou itinerari de vianants fins la intersecció de la BV-1435 amb la ctra. de la Sagrera i aproximadament al PK 0+150 s'ha previst un creuament per donar servei a l'habitatge núm. 140 situat al marge dret de la BV-1435. Per a la reposició s'ha previst l'execució d'arquetes DF, MF, un nou armari CTO i una nova cambra de registre. Finalment serà necessari una conversió aeri-soterrada al núm. 140, També s'ha previst la retirada de la línia aèria existent i suports de fusta.

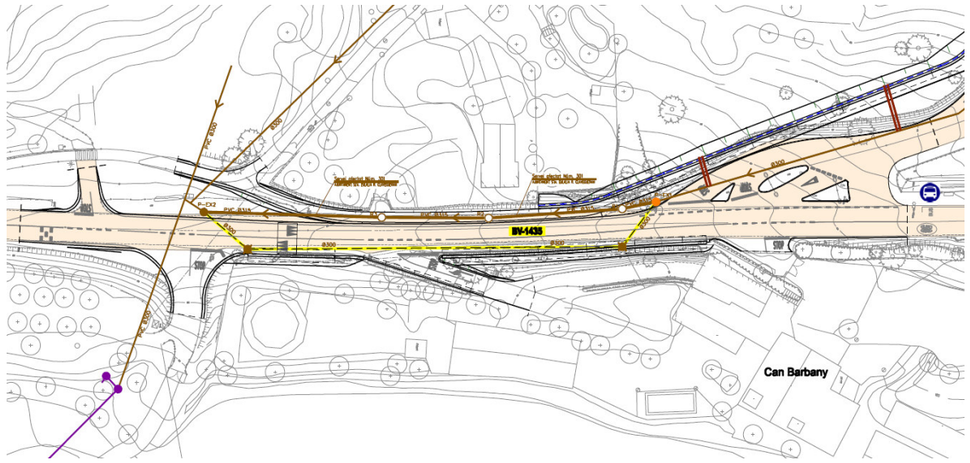


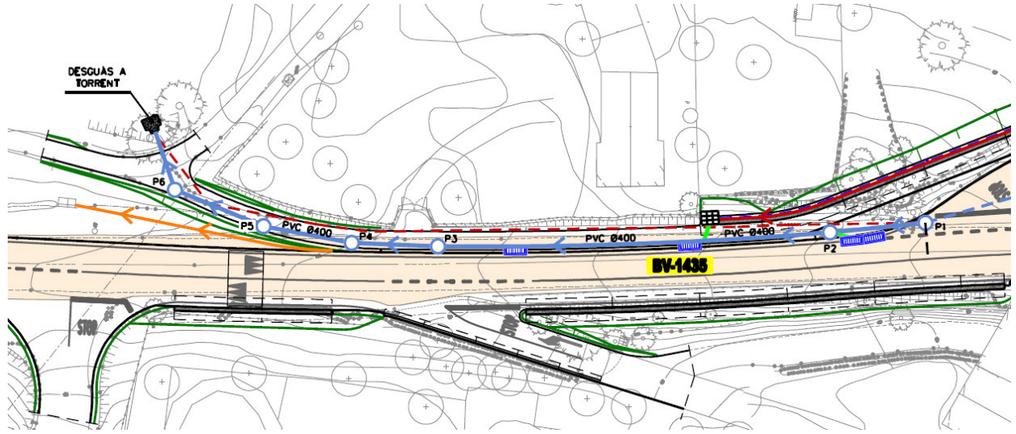
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.3 COL·LECTOR DE RESIDUALS

El col·lector de residuals que discorre pel marge dret de la BV-1435 es veurà afectat per la nova estructura prevista en el present projecte, pel que serà necessari anul·lar-lo i executar un nou col·lector de PVC Ø315 per sota del nou itinerari de vianants, al marge esquerre de la carretera. Aquest nou col·lector connectarà en un pou existent situat al PK 0+135, discorrerà pel sota de l'itinerari fins al pou existent situat a la zona verda entre la BV-1435 i l'itinerari de vianants aproximadament al PK 0+040 de la BV-1435. A més amb aquesta solució s'evitaran els dos creuaments existents a la BV-1435.

A continuació s'adjunta una imatge de la reposició de les instal·lacions afectades:





6.4 COL·LECTOR DE PLUVIALS

Tenint en compte les noves obres previstes en el projecte, s'ha optat per interceptar mitjançant un nou pou de registre el col·lector de pluvials existents (aproximadament al PK 0+135) i executar un nou col·lector de PVC Ø400 que discorrerà per sota del nou itinerari de vianants fins vessar les aigües al torrent, mitjançant broquet de desguàs i emmacat de pedra. Atès que aquest nou col·lector és de pluvials, s'ha aprofitat per connectar les escomeses dels nous embornals i pou bunera, per aquest motiu els plànols de reposició d'aquest col·lector estan en els plànols 12 del Doc. núm. 02 Plànols. Pel que fa al col·lector de pluvials existents, s'ha previst la seva anul·lació.

A continuació s'adjunta una imatge de la reposició de les instal·lacions afectades:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a 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): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AJUNTAMENT DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

8422PC02 Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana
A17. Serveis afectats. Serveis existents

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Gmail

Erika Romera <eromera@piconsultora.com>

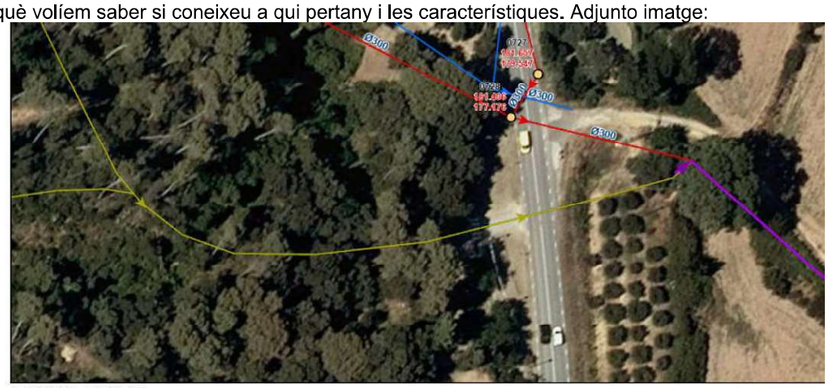
Itinerari de vianants

5 missatges

Erika Romera <eromera@piconsultora.com> 21 d'octubre de 2021, a les 14:18
Per a: poblenm@ser.cat, Carlos Campos <ccampos@piconsultora.com>

Bon dia,

Estem redactant el projecte d'itinerari de vianants a la BV-1435 per encàrrec de la Diputació de Barcelona, Segons la informació que ens vau passar, existeix un col·lector de clavegueram que creua la carretera, dibuixat en color groc i què volíem saber si coneixeu a qui pertany i les característiques. Adjunto imatge:



Salutacions i gràcies,

Enginyeria Civil i Urbanisme

Erika Romera Fernández
Enginyera de Camins, Canals i Ports
M: eromera@piconsultora.com

Cristina Fontàs <fontasvc@ser.cat> 22 d'octubre de 2021, a les 10:22
Per a: "eromera@piconsultora.com" <eromera@piconsultora.com>
Cc: Maria Poble <poblenm@ser.cat>, Carlos Campos <ccampos@piconsultora.com>, Jordi Blanco <blancoaj@ser.cat>

Bon dia,

El col·lector dibuixat en color groc és municipal. Les característiques d'aquest col·lector queden recollides al plànol adjunt (torrent Doctor Vázquez).

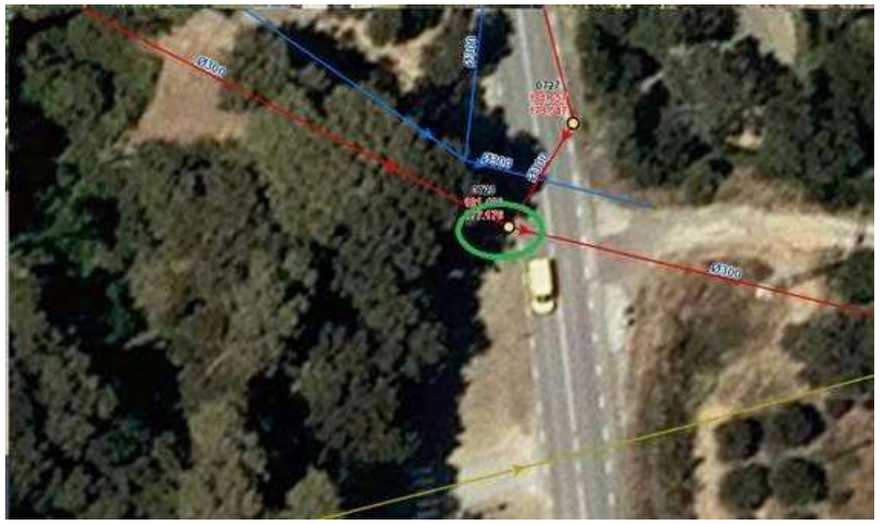
Si es compara el plànol adjunt amb el que se us ha facilitat des de la Diputació, es detecta una discrepància en la connexió del col·lector que baixa pel c. del Bosc. A la cartografia que es va facilitar a la Diputació són dos els

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

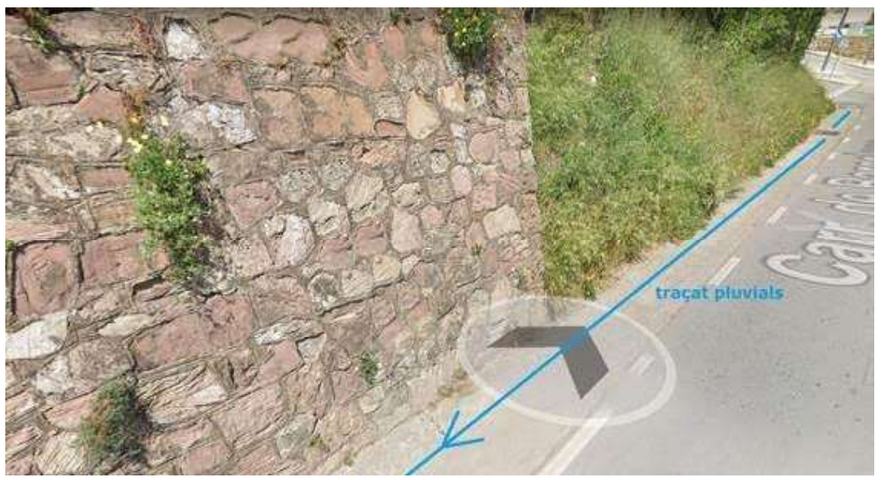
col·lectors de residuals que creuen la ctra. de Barcelona d'oest a est. El primer creuament vindria del c. Doctor Gregorio Marañón i c. Doctor Ramon i Cajal (dibuixat en groc), i el segon del c. Bosc (dibuixat en vermell). Per altra banda, al plànol adjunt, tan sols consta un creuament, ja que els dos col·lectors comentats, s'unirien abans de la carretera.

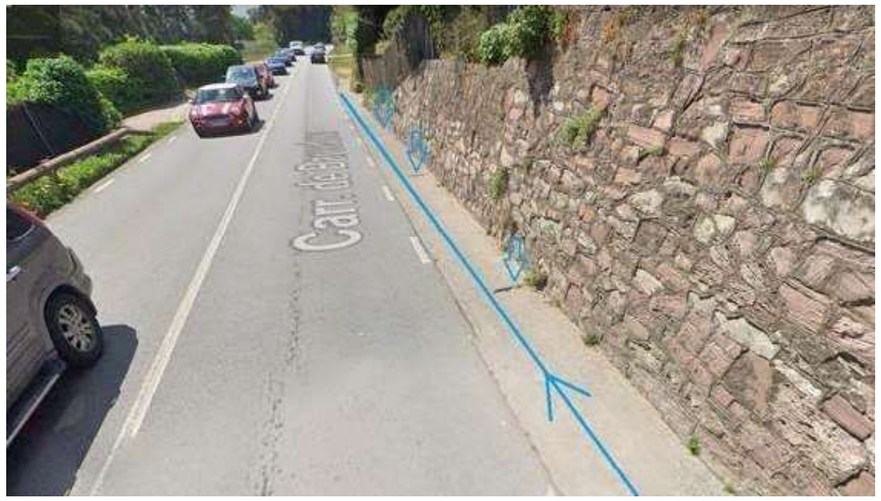
Si us cal, podríem mirar de fer una inspecció, per mirar d'esbrinar si el col·lector en groc connecta directament al pou indicat a la imatge inferior.



Comentar també, que al plànol adjunt veureu que hi consta un escorxador. Es tracta d'una edificació que en l'actualitat no existeix.

Per altra banda, el col·lector de pluvials que discorre per la carretera de Barcelona, passa pel marge oest, i creiem que just per sota de l'actual cuneta. A més, a la mateixa cuneta, s'hi veuen un seguit de juntes obertes, a través de les quals s'escola l'aigua de pluja fins a dit col·lector.





Les fletxes indiquen les juntes obertes.

Com us he comentat, si us cal verificar la connexió comentada, o algun altre aspecte, ens ho comenteu i mirem de fer-ho.

Salutacions,

Cristina Fontàs Vidal

arquitecta tècnica municipal

Ajuntament de Santa Eulàlia de Ronçana

Telf.: 93.844.80 25 Fax 93.844.93.80

www.ser.cat

AVÍS LEGAL: Aquest correu electrònic i els documents annexos poden contenir informació confidencial, en especial quant a dades de caràcter personal. La seva publicació, ús, distribució o còpia no autoritzada estan prohibits. Si vostè no és el destinatari o ha rebut el missatge per error li demanem si us plau que avisi al remitent i esborri el correu.

De: Erika Romera <eromera@piconsultora.com>
Enviat: dijous, 21 d'octubre de 2021 14:18
Per a: Maria Poble <poblenm@ser.cat>; Carlos Campos <ccampos@piconsultora.com>
Tema: Itinerari de vianants

Bon dia,

Document signat electrònicament. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estem redactant el projecte d'itinerari de vianants a la BV-1435 per encàrrec de la Diputació de Barcelona, Segons la informació que ens vau passar, existeix un col·lector de clavegueram que creua la carretera, dibuixat en color groc i què volíem saber si coneixeu a qui pertany i les característiques. Adjunto imatge:



[Text citat amagat]

2 fitxers adjunts

Torrent doctor vázquez.pdf
166K

x. clavegueram.pdf
512K

Carlos Campos <ccampos@piconsultora.com> 23 d'octubre de 2021, a les 18:44
Per a: Erika Romera Fernández <eromera@piconsultora.com>

Hola Erika, que te parece si pedimos que nos abran las tapas de los pozos y que nos miren también esas dos arquetas que me comentaste hace un par de dias si lo que te ha enviado alejandro no es suficiente?

Enginyeria Civil i Urbanisme

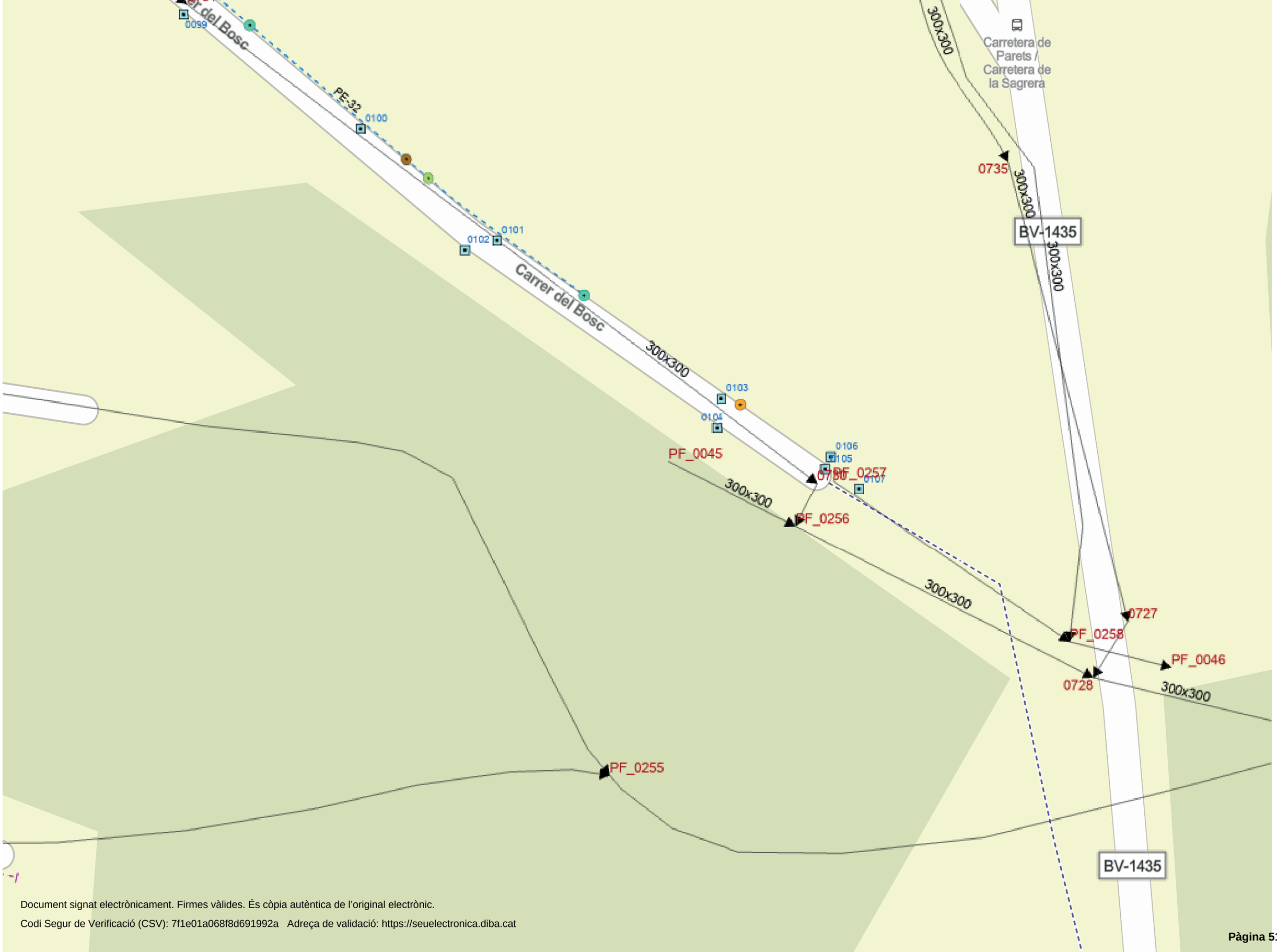
Carlos Campos Díaz
Enginyer de Camins, Canals i Ports
T: +34 93 311 08 90
M: +34 630 290 022
Skype: ccampdia
M: ccampos@piconsultora.com

Abans d'imprimir aquest correu pensa si és realment necessari
[Text citat amagat]

2 fitxers adjunts

Torrent doctor vázquez.pdf
166K

x. clavegueram.pdf
512K



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ArcGIS Web Map

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a0688d6919972a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



24/9/2021 10:05:39

Tram_Tub
- Pluvial
- Residual
- Col·lector en alta
- Altres

Pozo_Reg
- Pou registre

1:1,128

0 50 100 200 ft
0 15 30 60 m

Maxar, Microsoft

Web AppBuilder for ArcGIS

NORD.

XARXA CLAVEGUERAM AL TORRENT DE DR. VAZQUEZ.

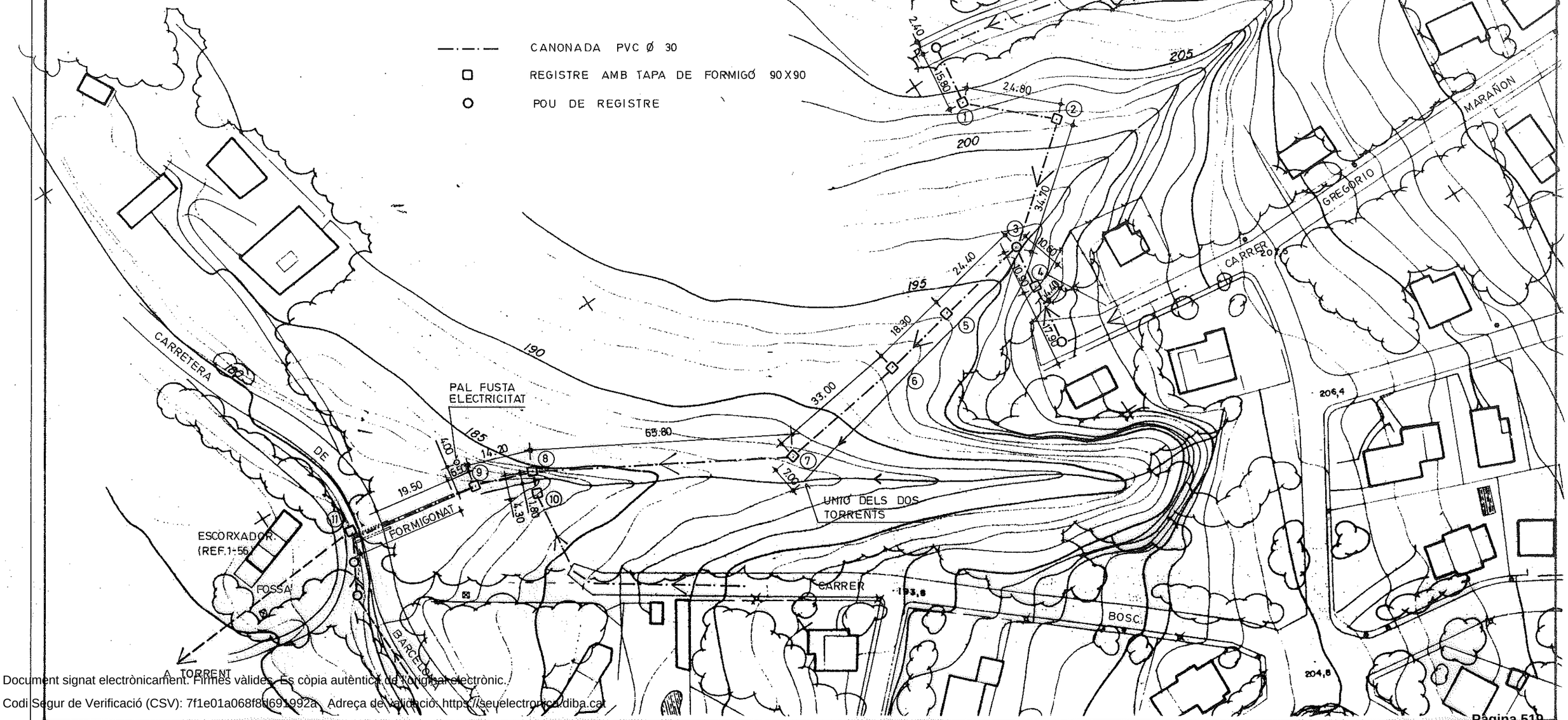
e: 1/1.000

(REF. 1-17).

—·—·— CANONADA PVC Ø 30

□ REGISTRE AMB TAPA DE FORMIGÓ 90X90

○ POU DE REGISTRE



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

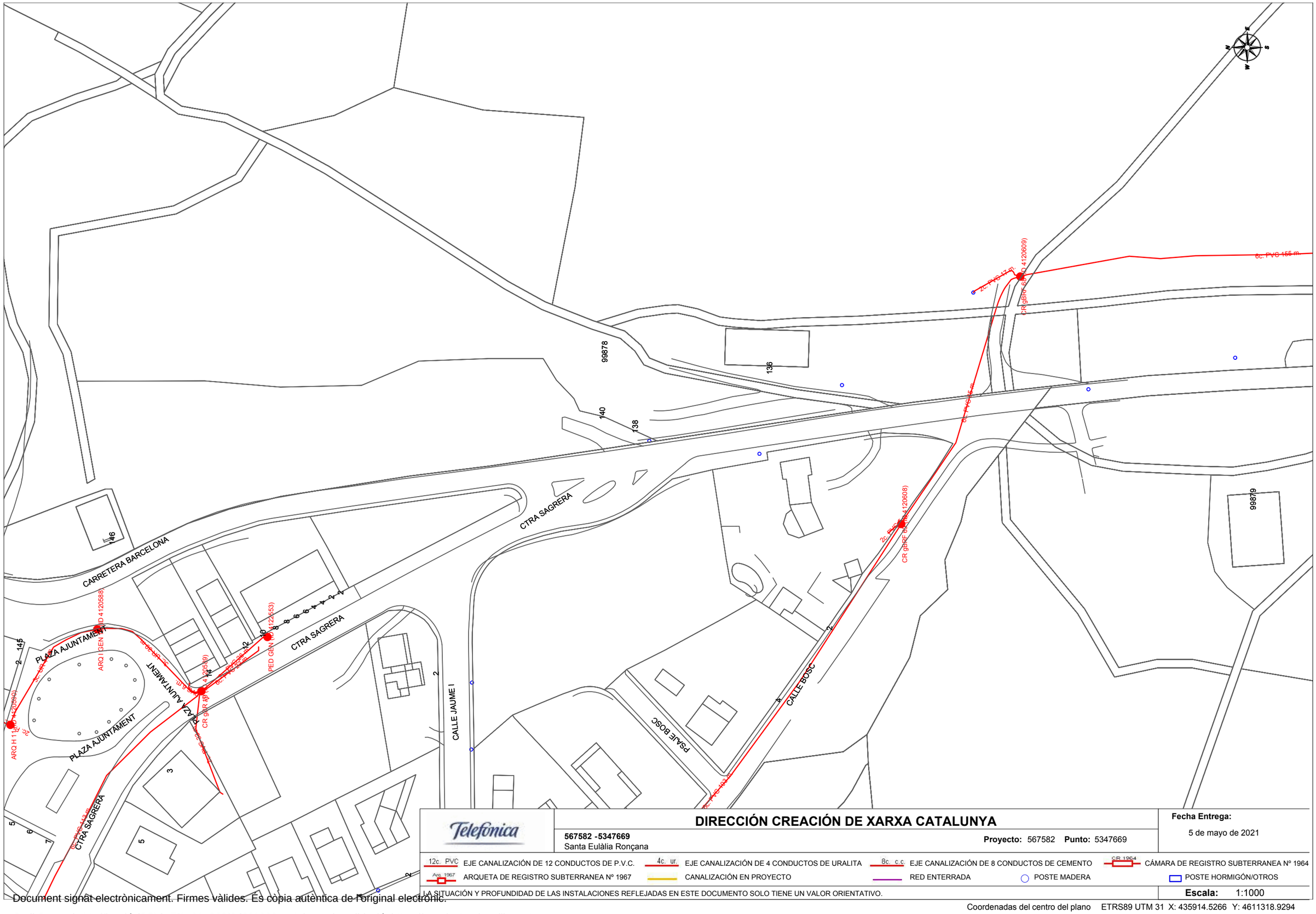
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TELEFÓNICA

8422PC02 Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana
A17. Serveis afectats. Serveis existents

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

567582 -5347669
Santa Eulàlia Ronçana

Proyecto: 567582 **Punto:** 5347669

Fecha Entrega:
5 de maig de 2021

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA
			POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:1000

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 435914.5266 Y: 4611318.9294

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTABANELL

8422PC02 Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana
A17. Serveis afectats. Serveis existents

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat


CAN BARBANY
CARRETERA DE SAGRERA
CARRER DE JAUME I
CAMP
1
2
4
8A
8B
6A
6B
4A
4B
1.000x50
1.000x40
1.000x30
1.000x25
1.000x20
1.000x12
1.000x40
1.000x50
1.000x80
1.700/1.000
1.000x80

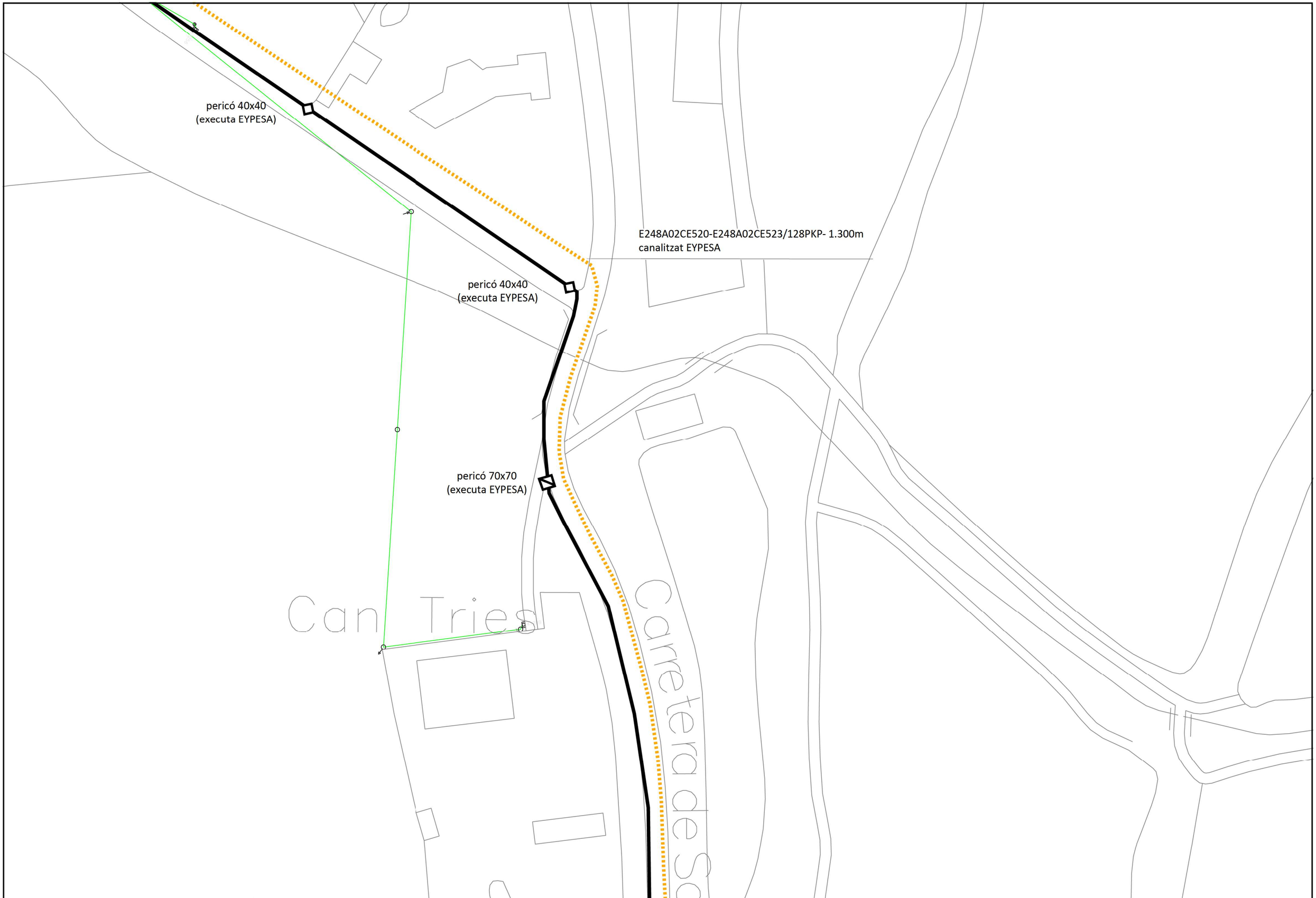
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EMAGINA (GRUP ESTABANELL)

8422PC02 Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana
A17. Serveis afectats. Serveis existents

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



NOM | EMPRESA

AUTOR/A | ACCIONA I.

REVISAT

TÍTOL DEL PROJECTE:
XARXA D' ALIMENTACIÓ A02
STA EULALIA DE RONÇANA

ESCALES: 1 / 500
0
Escala original DIN A-3

DATA:
OCTUBRE 2017

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANOL 5 DE 11

N

PLÀNOL Nº: 02
FULL:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a0688d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

E248A02CE522
FTTH (Zona 4): 1-8
CT: 125-128
(pericó nou 140x70)

E248A02CE520-E248A02CE523/128PKP- 1.300m
canalitzat TESA

CR10 TESA

pericó 140x70
(executa EYPESA)

E248A02CE520-E248A02CE523/128PKP- 1.300m
canalitzat EYPESA

pericó 70x70
(executa EYPESA)

pericó 40x40
(executa EYPESA)

pericó 70x70
(executa EYPESA)

pericó 40x40
(executa EYPESA)

CARRER JAUME – I

CARRER DEL BOSC

CARRER DE JAUME I

CARRER DR. PUIGVERT

PLAÇA DE L'AJUNTAMENT

AJUNTAMENT

BAR

NOM	EMPRESA	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES: 1 / 500	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
		XARXA D' ALIMENTACIÓ A02 STA EULALIA DE RONÇANA	Escala original DIN A-3	OCTUBRE 2017	PLANOL 6 DE 11	02 FULL
REVISAT						

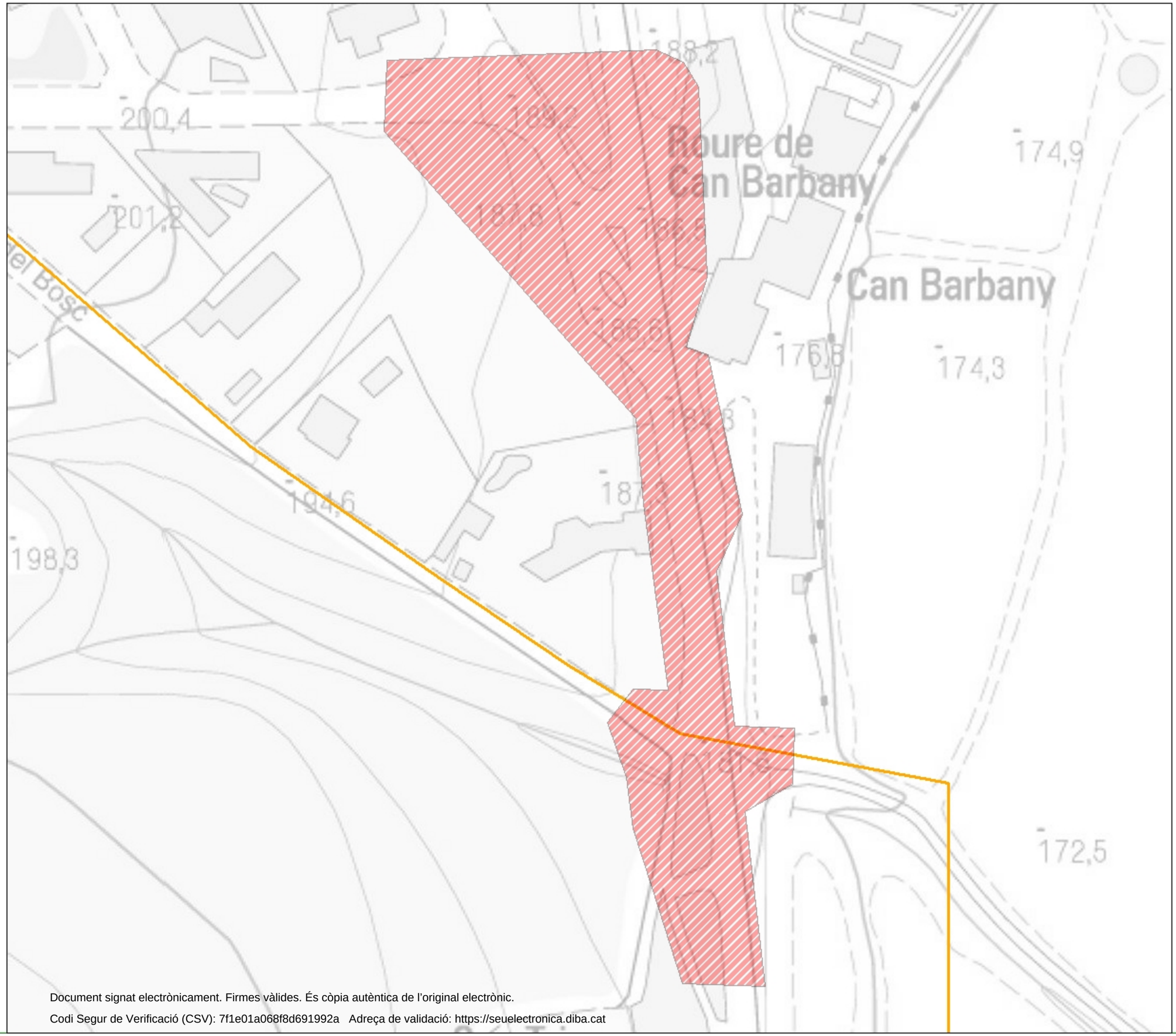
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a0688d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

XARXA OBERTA

8422PC02 Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana
A17. Serveis afectats. Serveis existents

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



xarxaoberta de Catalunya

LLEGENDA GRÀFICA

- SSAA
- CABLE EXISTENT

SSAA

Projecte Constructiu definició de les actuacions necessàries per a l'execució d'un itinerari de vianants paral·lel a la carretera BV-1435, entre els pk 11+200 i 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

0 15 30 60 m

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

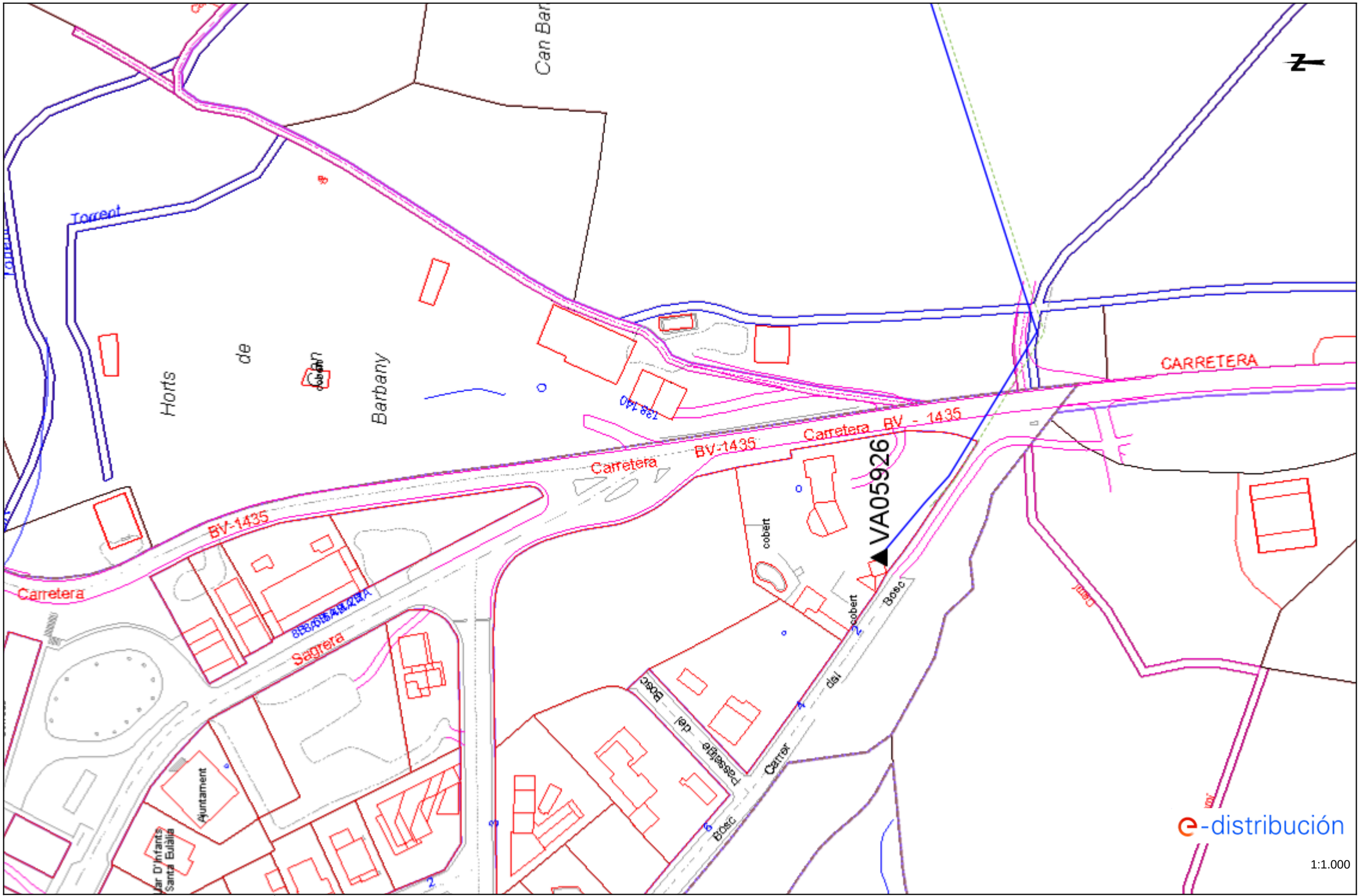
ENDESA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 567582 - 14871737

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

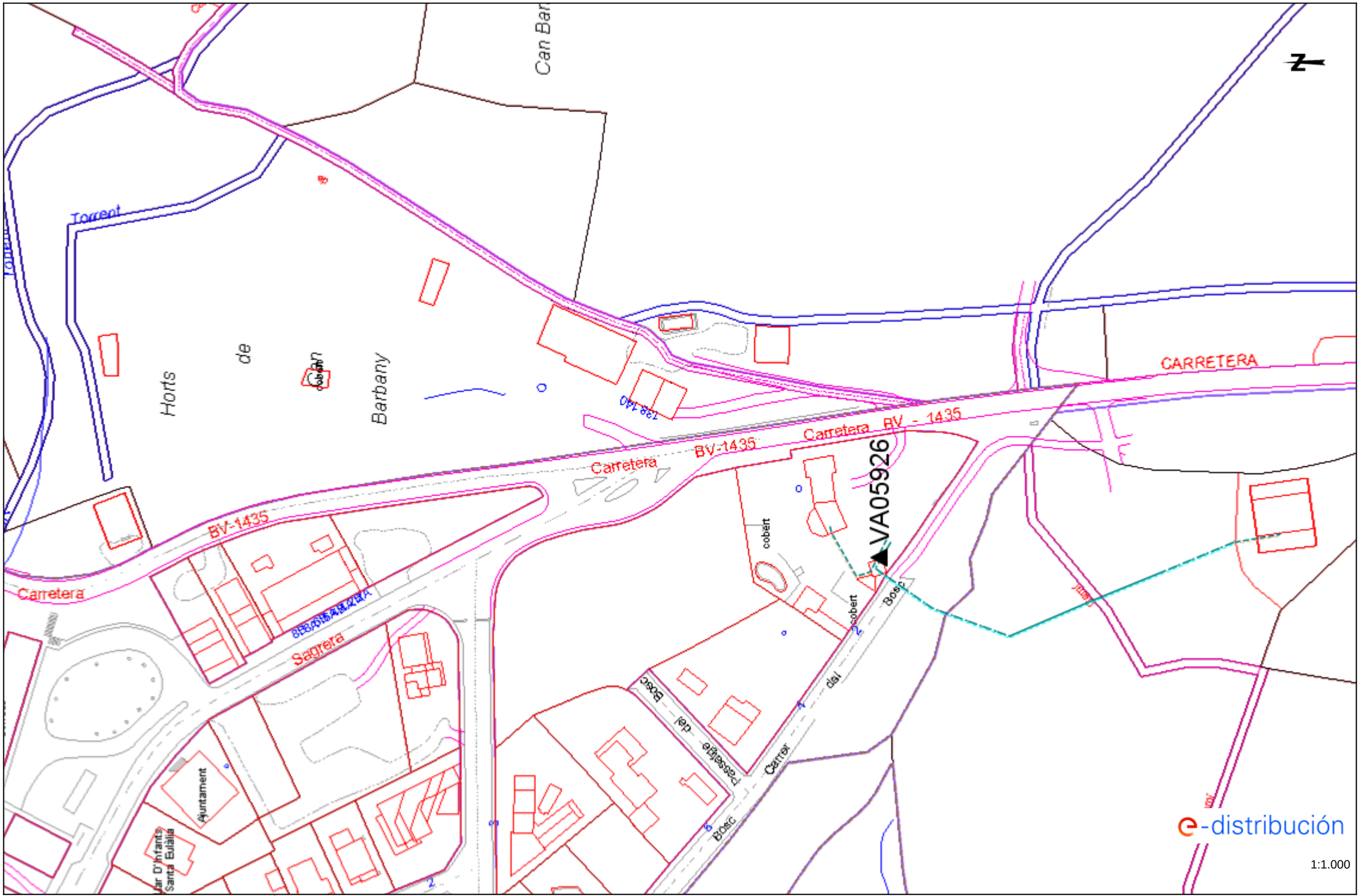
Fecha: 05/05/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:435914.53; Y:4611318.93

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 567582 - 14871737

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

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

Fecha: 05/05/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:435914.53; Y:4611318.93

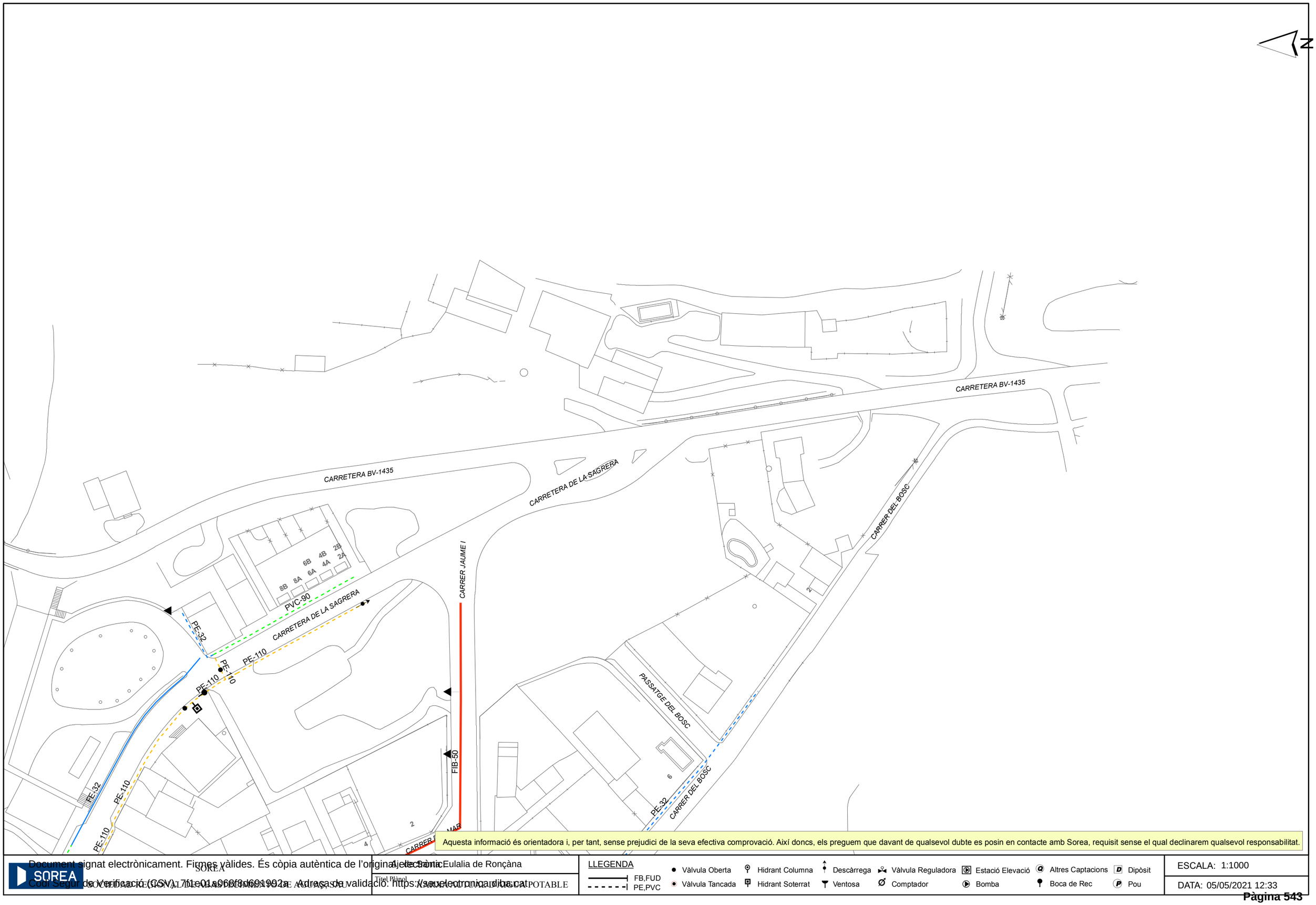
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SOREA

8422PC02 Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana
A17. Serveis afectats. Serveis existents

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a 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.

SOREA	Ajuntament Eulalia de Ronçàna	ESCALA: 1:1000
SOCIEDAD REGIONAL DE AGUAS, SAU	Títol Plànol: ABASTAMENT D'AIGUA POTABLE	DATA: 05/05/2021 12:33

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): 7f1e01a968f8d691992a. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONSORCI BESÒS TORDERA

8422PC02 Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana
A17. Annex de serveis afectats. Serveis existents

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ORANGE

8422PC02 Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana
A17. Annex de serveis afectats. Serveis existents

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Gmail

Erika Romera <eromera@piconsultora.com>

Petició de serveis existents

SSAA ORANGE <ssaaorange@elecnor.com> 14 de maig de 2021, a les 13:22
Per a: Erika Romera <eromera@piconsultora.com>

Buenos días,

En respuesta a su petición, les remitimos el plano de la zona indicada en la que no tenemos constancia, hasta la fecha, de que exista canalización de Orange ejecutada ni tendido de cable por canalización de terceros.

No obstante, si durante sus trabajos detectasen la existencia de alguna afección, rogamos nos lo hagan saber para tener en cuenta las acciones que correspondan.

Reciba un cordial saludo.

SERVICIOS AFECTADOS DE ORANGE
DELEGACIÓN TELECOMUNICACIONES
DIRECCIÓN CENTRO | ELECNOR S.A.

91 726 00 76 Ext.98377
ssaaorange@elecnor.es
https://www.elecnor.com/

elecnor infraestructuras

[Text citat amagat]

4 fitxers adjunts

- **SSAA BARCELONA - SANTA EULALIA DE RONÇANA 20210514.doc**
  53K
- **SSAA BARCELONA - SANTA EULALIA DE RONÇANA 20210514.pdf**
  451K
- **Situació Sta. Eulàlia.pdf**
  573K
- **01F02.pdf**
  260K

Mapa Orange



mayo 14, 2021

1:1.128

0 0,0125 0,025 0,05 mi
0 0,02 0,04 0,08 km

Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community
Jazztel
Orange

Orange
Copyrigth Orange 2019

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
https://mail.google.com/mail/u/0?ik=e20ffdb05e&view=pt&search=all&permmsgid=msg-f%3A1699732…585740&simpl=msg-f%3A16997326… 1/1
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ADAMO

8422PC02 Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana
A17. Annex de serveis afectats. Serveis existents

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Gmail

Erika Romera <eromera@piconsultora.com>

Petició de serveis existents

Toni Florit <toni.florit@adamo.es> 13 de maig de 2021, a les 9:12
Per a: Erika Romera <eromera@piconsultora.com>
Cc: Elda Padilla <elda.padilla@adamo.es>

Bon dia,

Li confirmo que no disposem de cap infraestructura en l'ambit d'acutacio adjunt

Salutacions!

te amo adamo

Toni Florit Gual
Planta Externa

toni.florit@adamo.es · +34 672 051 402
www.adamo.es

Este e-mail se envía, de manera exclusiva, a la persona o entidad a la que se dirige y contiene información confidencial y sujeta al secreto profesional. Si recibe esta comunicación por error, agradeceremos que lo ponga en nuestro conocimiento inmediatamente por teléfono o por email a info@adamo.es y que elimine este mensaje . Muchas gracias. This e-mail is intended only for the use of the individual or entity to which it is addressed and contains information which is privileged and confidential. If you have received this communication in error, please notify us immediately by telephone or e-mail to info@adamo.es and destroy this message. Thank you. Aquest e-mail ha estat enviat per a l'ús exclusiu de la persona o entitat a la qual s'adreça i conté informació confidencial i sotmesa al secret professional. Si ha rebut aquesta comunicació per error, li agrairem ho posi en el nostre coneixement immediatament per telèfon o per email a info@adamo.es i elimini aquest missatge. Moltes gràcies.

[Text citat amagat]

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GOUFONE

8422PC02 Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana
A17. Annex de serveis afectats. Serveis existents

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Gmail

Erika Romera <eromera@piconsultora.com>

Petició de serveis existents

2 missatges

Erika Romera <eromera@piconsultora.com> 11 de maig de 2021, a les 13:54
Per a: Albert Guiteras <aguiteras@goufone.com>

Bon dia,

Per encàrrec de la Diputació de Barcelona, l'empresa PI Consultora d'Enginyeria Civil i Urbanisme SL., està redactant el " **Projecte Constructiu definició de les actuacions necessàries per a l'execució d'un itinerari de vianants paral·lel a la carretera BV-1435, entre els pk 11+200 i 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana ".**

Necessitaríem conèixer si dins de la zona objecte de projecte existeixen instal·lacions de la seva companyia, pel que sol·licitem aquesta informació per tal de poder determinar si pot existir alguna afecció. A tal efecte, adjunto la següent documentació:

1-Planta de situació

2-Plànol àmbit de projecte, d'on necessitem conèixer les instal·lacions de la seva companyia.

Salutacions,

Enginyeria Civil i Urbanisme

Erika Romera Fernández
Enginyera de Camins, Canals i Ports
M: eromera@piconsultora.com

2 fitxers adjunts

01F02.pdf
260K

Situació Sta. Eulàlia.pdf
573K

Albert Guiteras <aguiteras@goufone.com> 12 de maig de 2021, a les 8:01
Per a: Erika Romera <eromera@piconsultora.com>

Bon dia Erika,

aquí de moment no tenim xarxa encara, així que per part nostra podeu fer sense problema!

Gràcies per la consulta!

Salutacions

Goufone

Albert Guiteras
Desplegaments

L'OPERADORA DE CASA

MÒBIL 621 212 696 | 800 678 010 GOUFONE.COM | AGUITERAS@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 Erika Romera <eromera@piconsultora.com> del dia dt., 11 de maig 2021 a les 13:54:
[Text citat amagat]

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MÁSMÓVIL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Gmail

Erika Romera <eromera@piconsultora.com>

Petició de serveis existents

2 missatges

Erika Romera <eromera@piconsultora.com> 11 de maig de 2021, a les 13:56
Per a: incidencias.desplieguered@masmovil.com, juan.marco@masmovil.com

Bon dia,

Per encàrrec de la Diputació de Barcelona, l'empresa PI Consultora d'Enginyeria Civil i Urbanisme SL., està redactant el " **Projecte Constructiu definició de les actuacions necessàries per a l'execució d'un itinerari de vianants paral·lel a la carretera BV-1435, entre els pk 11+200 i 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana ".**

Necessitaríem conèixer si dins de la zona objecte de projecte existeixen instal·lacions de la seva companyia, pel que sol·licitem aquesta informació per tal de poder determinar si pot existir alguna afecció. A tal efecte, adjunto la següent documentació:

1-Planta de situació

2-Plànol àmbit de projecte, d'on necessitem conèixer les instal·lacions de la seva companyia.

Salutacions,

Enginyeria Civil i Urbanisme

Erika Romera Fernández
Enginyera de Camins, Canals i Ports
M: eromera@piconsultora.com

2 fitxers adjunts

Situació Sta. Eulàlia.pdf
573K

01F02.pdf
260K

incidencias desplieguered <incidencias.desplieguered@masmovil.com> 12 de maig de 2021, a les 13:28
Per a: Erika Romera <eromera@piconsultora.com>, incidencias desplieguered <incidencias.desplieguered@masmovil.com>, JUAN FRANCISCO MARCO GOMEZ <juan.marco@masmovil.com>

Buenos días,

No fueron encontrados servicios afectados dentro del ámbito del proyecto.

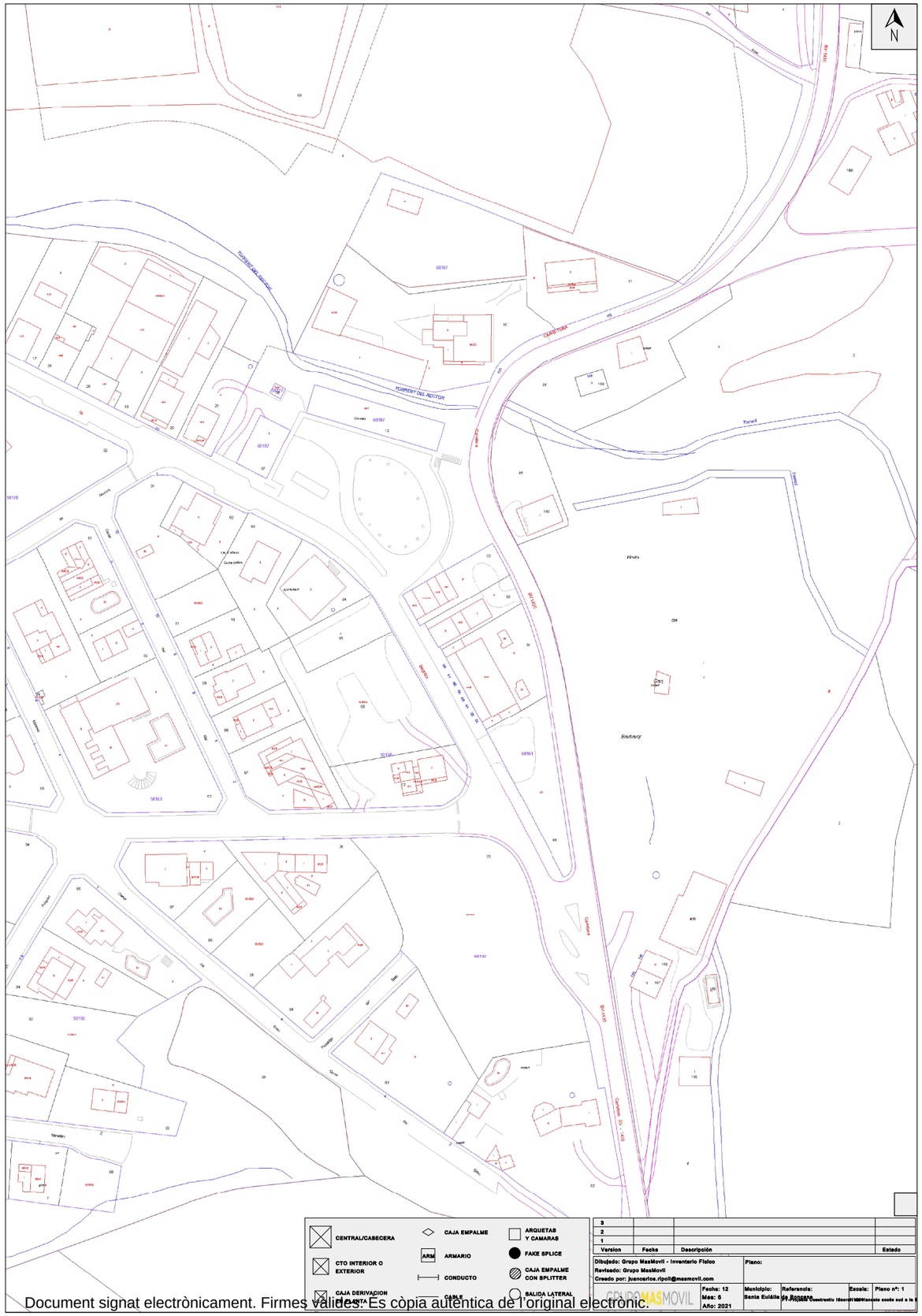
Se adjunta plano.

Un saludo,

[Text citat amagat]

SANTA EULÀLIA DE RONÇANA - PLANO 1.pdf
419K

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2. SERVEIS PROJECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTABANELL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

anell

PRESSUPOST D'OBRA

Número: 2210152 - 0 - 3
VAR DESPL DSPD CTRA BV-1435 (SR)
Data: 22/10/2024
DIPUTACIÓ DE BARCELONA
Referència: 85033

Data: 22/10/2024

Referència: 85033

Pressupost: 2210152 VAR DESPL DSPD CTRA BV-1435 (SR)
Annex: 00
Versió: 03
Descripció: Variant. Desplaçament de DSPD existent a la Carretera BV-1435 entre els PK 11+200 i PK 11+350 a Santa Eulàlia de Ronçana.
Obra civil i obtenció de permisos oficials i particulars a càrrec del sol·licitant.

Client: **DIPUTACIÓ DE BARCELONA**
CR BV-1435, ENTRE PK11+200 i PK11+350,
08187 SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

anell

PRESSUPOST D'OBRA

Número: 2210152 - 0 - 3
VAR DESPL DSPD CTRA BV-1435 (SR)
Data: 22/10/2024
DIPUTACIÓ DE BARCELONA
Referència: 85033

	QUANT. TOTAL		DESCRIPCIÓ	PREU UNIT.	IMP. TOTAL
			ESTESA I CONNEXIÓ LÍNIA SOTERRADA BT (0010 - 0890)		**1.633,03**
UO00010228	25,00	UN	TRANSPORT I ESTESA DE CABLE PER TUBS 1 CIRCUIT DE 4 X 95 CU		1.342,00
UO00010408	4,00	UN	EMPALMAMENT DE LINIA CABLE CU-CU DE CABLE CU-CU DE 95 (UNA FASE)		59,08
UO00010808	1,00	UN	CONEXIO AMB TERMINALS EN ARMARIS O CAIXES DE DISTRIBUCIO DE CABLE 95 CU (3 FASES + NEUTRE)		42,02
UO00011004	1,00	UN	DESCONEXIO DE CABLES B.T. EN OBRA DE AL O CU DE QUALSEVOL SECCIÓ ESTANT EN		36,21
UO00011102	1,00	UN	COL.LOCACIO DE POSADES A TERRA EN CAIXES DISTRIBUCIO PRESA TERRA COMPLERTA DE 1 PIQUETA		153,72
			ESTESA I CONNEXIÓ ESCOMESES PARTICULARS (0010 - 0890)		**307,56**
UO00010222	20,00	UN	TRANSPORT I ESTESA DE CABLE PER TUBS CABLE DE 16 CU (UNIPOLAR)		96,60
UO00010402	8,00	UN	EMPALMAMENT DE LINIA CABLE CU-CU DE CABLE CU-CU DE 16 (UNA FASE)		79,76
UO00010802	2,00	UN	CONEXIO AMB TERMINALS EN ARMARIS O CAIXES DE DISTRIBUCIO DE CABLE 16 CU (3 FASES + NEUTRE)		58,78
UO00011004	2,00	UN	DESCONEXIO DE CABLES B.T. EN OBRA DE AL O CU DE QUALSEVOL SECCIÓ ESTANT EN		72,42
			DESMUNTATGE DSPD EXISTENT (0010 - 0890)		**168,71**
UO00050102	1,00	UN	DESMUNTAGTE DSPD EXISTENT		168,71
			OFICINA TÈCNICA (0010 - 0890)		**470,91**
UO00090402	0,50	UN	SUPERVISIÓ D'OBRA BT		292,85
UO00090702	1,00	UN	DESCÀRRECS I POSADES EN SERVEI D'INSTAL·LACIONS - EQUIPS DE MANIOBRES EN DIES LABORABLES.		178,06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'OBRA

Número: 2210152 - 0 - 3
VAR DESPL DSPD CTRA BV-1435 (SR)
Data: 22/10/2024
DIPUTACIÓ DE BARCELONA
Referència: 85033

QUANT. TOTAL	DESCRIPCIÓ	PREU UNIT.	IMP. TOTAL

Subtotal	2.580,21
Bonificació Eypesa	-0,00
Obres a Càrrec del Client	-0,00
Base imposable	2.580,21
IVA 21,00%	541,84
Total Pressupost	3.122,05

Clàusules generals d'aplicació en el cas de que el pressupost adjunt sigui executat per Estabanell Energia:

1- El pressupost adjunt correspon únicament a la valoració de la solució tècnica projectada. Caldrà una regularització final de les condicions econòmiques per canvis obligats de traçat, amidaments finals, sobre costos per condicions del terreny no previsibles, per les partides alçades i per tots els costos que no es puguin preveure en la redacció del projecte.
2- No s'inclouen els treballs no expressament descrits en el plànol o pressupost presentat per Estabanell Energia.
3- El pressupost adjunt té una validesa de 6 mesos respecte a la solució tècnica presentada i als preus de les partides que el composen. Si el temps transcorregut des de l'acceptació del pressupost fins que l'obra està en condicions d'iniciar-se afectés els costos, es faria una regularització de les condicions econòmiques abans d'iniciar els treballs.
4- En virtut d'allò que disposa el RD 1048/2013 Art. 25 Punt 5, el titular d'aquest pressupost cedeix les instal·lacions de distribució objecte d'aquesta actuació a l'empresa elèctrica
5- Quan l'inici de les obres estigui condicionat a l'acabament d'altres feines per part del titular del pressupost, aquest avisarà a Estabanell Energia amb 15 dies d'antelació que ja pot començar els treballs.
6- Per a nous subministraments, els terminis d'execució vénen marcats pel RD 1955/2000 art. 103 un cop obtinguts tots els permisos oficials i posada a disposició de l'empresa elèctrica, si s'escau, els espais cedits per construir-hi centres de transformació.
7- La posada en servei de la instal·lació queda condicionada al pagament de tots els imports o regularitzacions pendents
8- D'acord amb el RD 1048/2013 Art. 25 Punt 3, el sol·licitant té dret a poder construir a través d'una empresa degudament autoritzada tot o part del contingut d'aquest pressupost.

Realitzat per: Sergi Díaz López

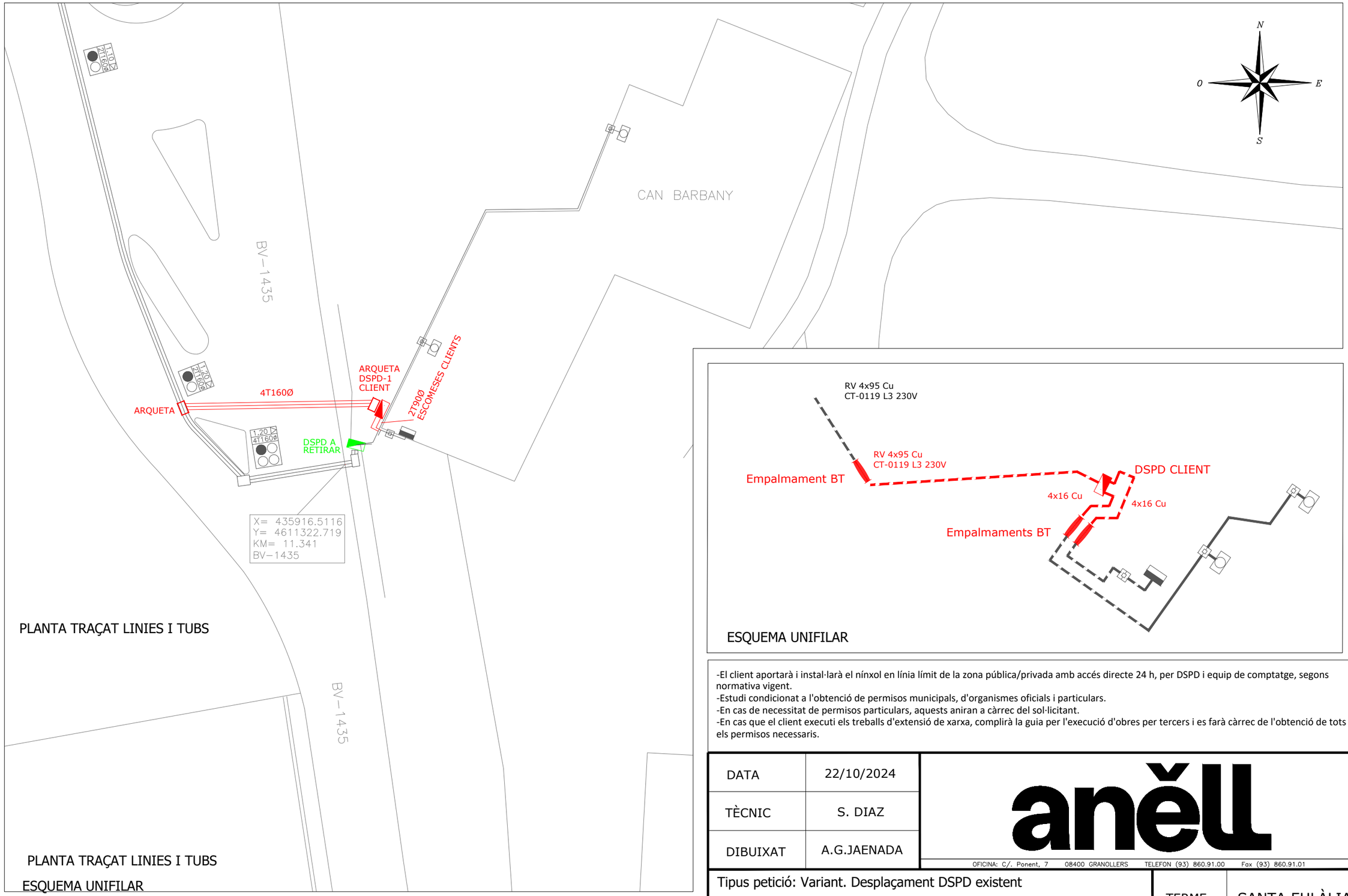
Revisat:	Aprovat:	Conforme client:
	52146153R JOSEP FERNANDEZ (C:A61121752) Firmado digitalmente por 52146153R JOSEP FERNANDEZ (C:A61121752) Fecha: 2024.10.22 16:07:17 +02'00'	

De conformitat amb el que preveu el RD 1183/2020, li informem que **disposa de un termini màxim de 30 dies hàbils per comunicar a l'empresa distribuïdora l'acceptació de la ressent proposta, i per efectuar el pagament de dit pressupost.** Per considerar la seva acceptació i poder emetre els permisos d'accés i connexió es imprescindible que efectuïn el pagament dins aquest termini de 30 dies hàbils.
El pagament s'ha de realitzar per transferència bancària a **CAIXABANK:**

- ES43 2100 0009 7702 0122 8773 indicant com a concepte el nº de sol·licitud de referencia.

Els preus dels materials estan subjectes a les possibles variacions del mercat en funció de la data d'acceptació del pressupost.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



-El client aportarà i instal·larà el nínxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24 h, per DSPD i equip de comptatge, segons normativa vigent.
-Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes oficials i particulars.
-En cas de necessitat de permisos particulars, aquests aniran a càrrec del sol·licitant.
-En cas que el client executi els treballs d'extensió de xarxa, complirà la guia per l'execució d'obres per tercers i es farà càrrec de l'obtenció de tots els permisos necessaris.

DATA	22/10/2024
TÈCNIC	S. DIAZ
DIBUIXAT	A.G.JAENADA

anëll
OFICINA: C/. Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 Fax (93) 860.91.01

TUB 90Ø COARRUGAT PER ESCOMESA
INSTAL.LACIONS A CÀRREC DEL CLIENT
INSTAL.LACIONS EXISTENTS
INSTAL.LACIONS A RETIRAR
INSTAL.LACIONS A CONSTRUIR
ARQUETA EXISTENT A OBRIR DE NOU

Signat

Tipus petició: Variant. Desplaçament DSPD existent

Adreça: Carretera BV-1435 PK 11+200 al PK 11+350

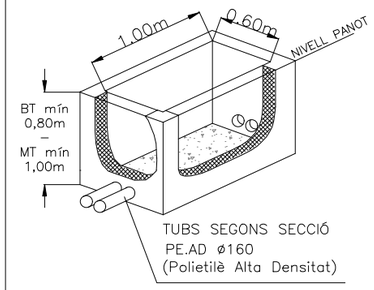
Tensió subministrament (V)	230 V
Potència sol·licitada (kW)	- kW

TERME MUNICIPAL	SANTA EULÀLIA DE RONÇANA
SOL	85033
NUMERO PLÀNOL	3
ESCALA	1:300

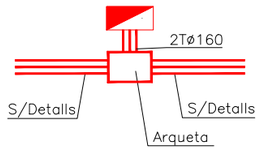
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FULL TIPUS DETALLS DE RASA EYPESA
- PROFUNDITAT EN BT MÍNIM 0.80m
- PROFUNDITAT EN MT MÍNIM 1.00m

DETALL ARQUETA

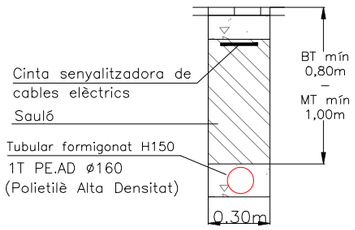


DETALL ENTRADA TUBS DSPD



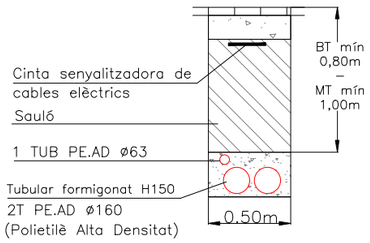
SECCIO 1T nou

PAS DE TUBS, PER ZONA CALÇADES I VORERES



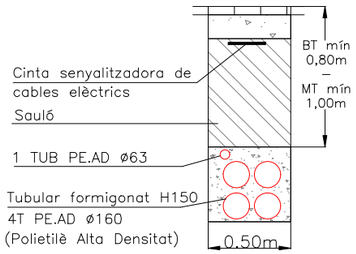
SECCIO 2T nous

PAS DE TUBS, PER ZONA CALÇADES I VORERES



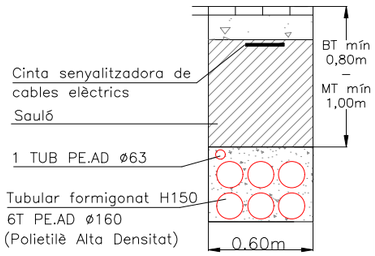
SECCIO 4T nous

PAS DE TUBS, PER ZONA CALÇADES I VORERES



SECCIO 6T nous

PAS DE TUBS, PER ZONA CALÇADES I VORERES

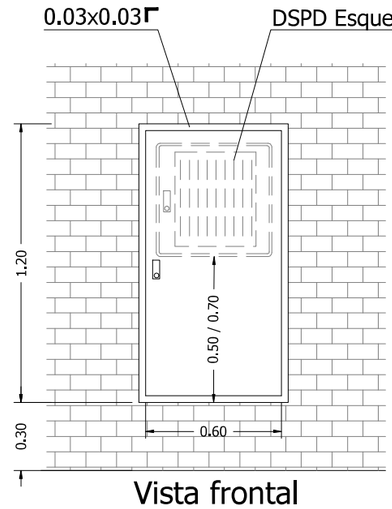


DATA	
TÈCNIC	
DIBUIXAT	

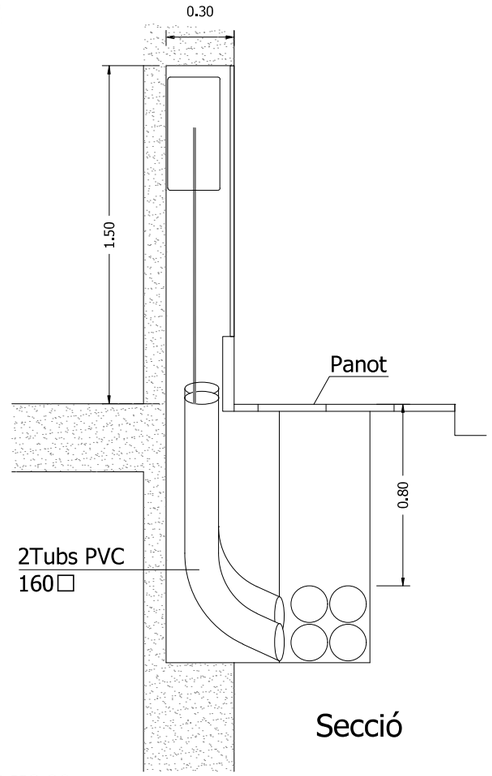
anell

OFICINA: C/. Ponent, 7 08400 GRANOLLERS TELEFON (93) 860.91.00 Fax (93) 860.91.01

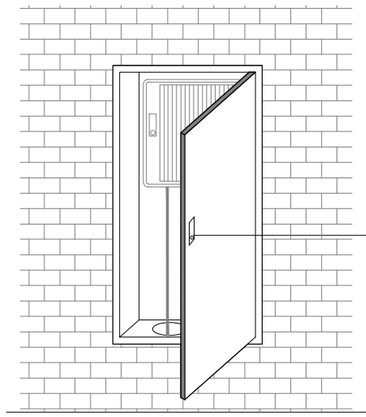
		TERME MUNICIPAL	
		SOL	
Tensió subministrament (V)			
Potència sol·licitada (kW)		Fitxa tipus detalls de rasa	



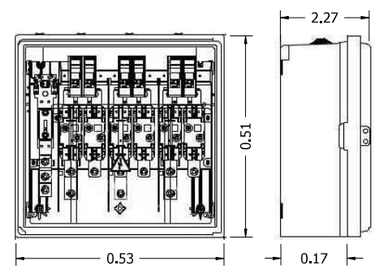
Vista frontal



Secció



DSPD Esquema 12



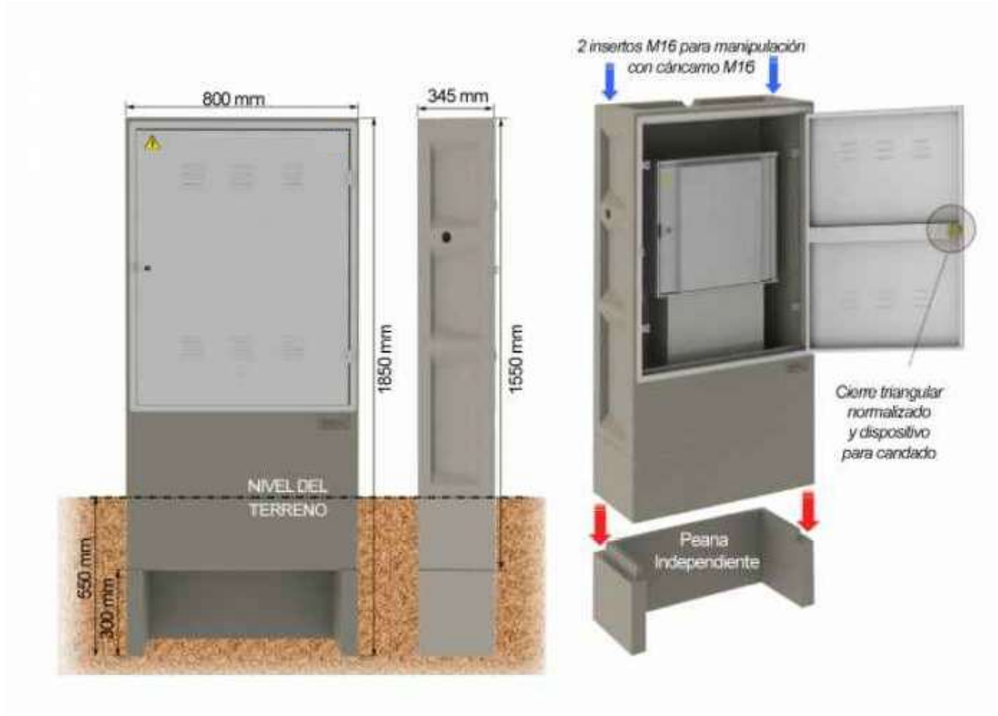
FITXA TÈCNICA

FITXA-1

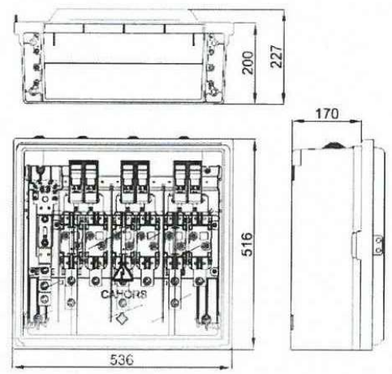
CAIXA DISTRIBUCIÓ ESQUEMA 12 - 400A
amb porta metàl·lica i Pany JIS elèctric (JIS 20)

anell

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



DSPD ESQUEMA 12
REF: CAHORS 0555014 O SIMILAR



REF.CAHORS	CODIGO	DESIGNACION	DIMENSIONES INT. UTILES alto x ancho x prof. (mm)
0926400	6703931	Z8	925x700x260

FITXA TÈCNICA

FITXA-6

CAIXA DISTRIBUCIÓ ESQUEMA 12
PANY ELÈCTRIC (JIS20)

anell

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TELEFÓNICA

8422PC02 Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana
A17. Serveis afectats. Serveis projectats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Gmail

Erika Romera <eromera@piconsultora.com>

RV: 8422PC01_PETICIÓ Assess.tècnic TELEFONICA_Sta Eulalia de Ronçana (BARCELONA) EXPTE. 41037

jose ramón calleja visa <jrcavi@hotmail.com> 8 d'abril de 2022, a les
Per a: Carlos Campos <ccampos@piconsultora.com>
Cc: Erika Romera <eromera@piconsultora.com>, "COTELO GOMEZ, PATXI" <cotelogp@diba.cat>

Para vuestro conocimiento.

Saludos

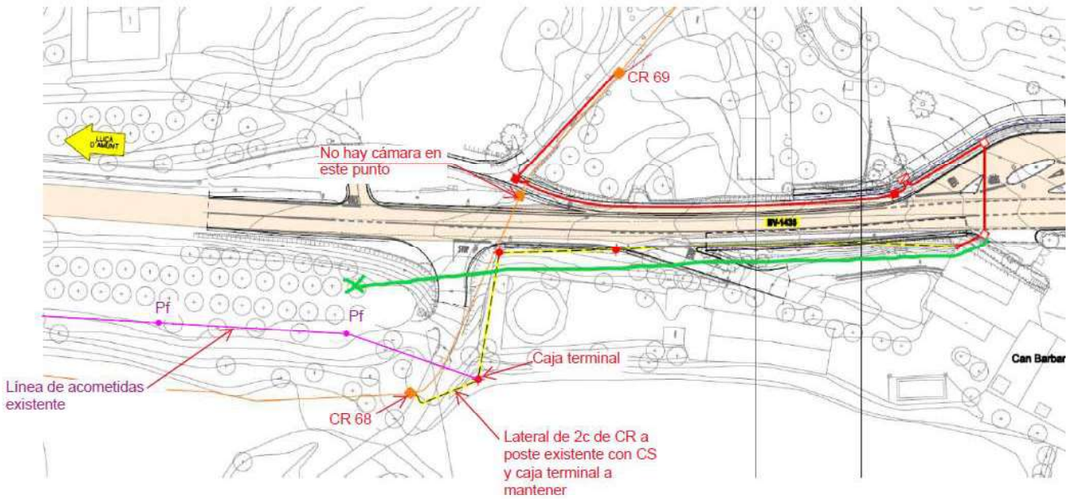
Enviat des de l'Correu per al Windows

De: TE_VARIACIONES_Y_ASESORAMIENTOS <variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com>
Enviat el: Friday, April 8, 2022 2:08:12 PM
Per a: jose ramón calleja visa <jrcavi@hotmail.com>
Tema: RV: 8422PC01_PETICIÓ Assess.tècnic TELEFONICA_Sta Eulalia de Ronçana (BARCELONA) EXPTE. 41037

Buenas tardes Ramón;

Según lo hablado si el poste donde están las cajas terminales no se desmonta, entonces vuestra primera propuesta es correcta.

En breve os hacemos llegar el acuerdo Infra x Red para su firma, restamos a la espera de la documentación As built.



Saludos,

JOSE LUIS SERRANO
Responsable Equipo Variaciones y Asesoramientos
Telefónica de España, S.A.U
Planta Externa Mediterráneo
variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com

Telefónica

De: jose ramón calleja visa <jrcavi@hotmail.com>
Enviado el: jueves, 7 de abril de 2022 18:45
Para: JOSE LUIS SERRANO AGUILAR <joseluis.serranoaguilar@telefonica.com>
Asunto: RV: 8422PC01_PETICIÓ Assess.tècnic TELEFONICA_Sta Eulalia de Ronçana (BARCELONA) EXPTE. 41037

Buenos tardes Jose Luis,

Mañana por la mañana te llamo y comentamos este tema. Gracias.

Saludos

Enviat des de l'Correu per al Windows

[Text citat amagat]
[Text citat amagat]

3 fitxers adjunts

- **202120328_8422pc01_assess.tècnic_telefonica_itienrari_bv-1435_sta_eulalia_r.pdf** 539K
- **planos_telefónica_8422pc01.pdf** 1763K
- **Telefónica comentarios y propuestas.pdf** 1444K

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Telefónica de España, S.A.U.
Avinguda Madrid, 202 plta. 1ª
08014 Barcelona
Variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com

DIPUTACIÓ DE BARCELONA
C/ Comte d'Urgell, 187. Edifici del Rellotge 4a planta
08036 Barcelona

s/ref. 8422-PC-01

Barcelona, 21 de abril de 2022

n/ref.: 41037

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 SANTA EULALIA DE RONÇANA, PTO DE ITINERARIO DE PEATONES ACCESO SUR LA SAGRERA . CTRA. BV-1435 (PK 11+200 A 11+350)

Senyor/a/s/es:

De conformitat a la seva petició de variació d'instal·lacions telefòniques a Santa Eulalia de Ronçana, rebuda mitjançant escrit de data 29/03/2022, 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 8422-PC-01, 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.

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal – Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Via 28, 28013 Madrid.

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1/98
CERTIFIED IQNet QUALITY SYSTEM

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): bdc1b1ec6ab0b49ed2d8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Telefónica

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,

CONFORMITAT DEL PROMOTOR
EMPRESA: Diputació de Barcelona
DNI/CIF: P0800000B
En/Na: Valentín Aceña Ramos
CÀRREC: Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures
(signatura/segell)

Pere F. Ripoll Bonnin
Gerente Planta Externa

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal – Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Via 28, 28013 Madrid.

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1/98
CERTIFIED IQNet QUALITY SYSTEM

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): bdc1b1ec6ab0b49ed2d8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal – Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, 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 oficial

AENOR
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
CERTIFIED IQNet QUALITY SYSTEM

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): bdc1b1ec6ab0b49ed2d8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona

Metadades del document

Núm. expedient	2019/0020443
Tipus documental	Acord
Títol	Acord acceptacio telefonica_itinerari BV-1435_Sta Eulalia R 8422PC01
Codi classificació	K0104SE22 - Carreteres Actuacions

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Valentin Aceña Ramos (SIG)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	27/04/2022 19:04

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
bdc1b1ec6ab0b49ed2d8	https://seuelectronica.diba.cat	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): bdc1b1ec6ab0b49ed2d8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 18. Titularitats futures

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... - 1 -
2. TITULARITATS ..... - 1 -
2.1 RELACIÓ VIES EXISTENTS AMB ANTERIORITAT A LES OBRES ..... - 1 -
2.2 RELACIÓ DE VIES POSTERIORS A LES OBRES ..... - 1 -
2.3 ADMINISTRACIÓ EXPROPIANT ..... - 2 -
3. PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DEL CATÀLEG DE CARRETERES ..... - 2 -

APÈNDIX 01 ..... PLANTA AMB LES TITULARITATS FUTURES

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és:.

- D'una banda, relacionar les vies existents amb anterioritat a les obres projectades (amb indicació de la seva titularitat); així com, les vies posteriors a l'execució de les obres amb una proposta de la seva titularitat.
- D'altra banda, indicar si les obres projectades comporten una modificació en el catàleg de carreteres de la Diputació de Barcelona.

2. TITULARITATS

2.1 RELACIÓ VIES EXISTENTS AMB ANTERIORITAT A LES OBRES

A continuació s'adjunta un quadre resum amb les principals vies existents prèviament a l'execució de les obres dintre de l'àmbit d'actuació, les quals seran afectades per les obres projectades:

CODI/NOM	DESCRIPCIÓ	TITULARITAT
BV-1435	Carretera amb origen a la rotonda de la Bc-1415b (PK 7+040) fins la rotonda de la BP-1432 (PK 26+350).	Diputació de Barcelona
Accessos particulars	El projecte intercepta diferents accessos a parcel·les existents, adjacents a la carretera.	Particular

2.2 RELACIÓ DE VIES POSTERIORS A LES OBRES

Les obres projectades no comporten un canvi significatiu de les titularitats actuals, tant sols la necessitat de incorporar el nou itinerari de vianants. A continuació s'adjunta un quadre resum amb les vies posteriors a l'execució de les obres, amb indicació de la titularitat futura proposada:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI/NOM	DESCRIPCIÓ	TITULARITAT PROPOSADA
BV-1435	- Calçada (incloent rigola). - Senyalització horitzontal i vertical. - Sistemes de contenció. - Etc.	Diputació de Barcelona
Itinerari de vianants	- Vorades. - Paviments. - Enllumenat - Col·lectors i embornals. - Cunetes -Etc.	Aj. de Santa Eulàlia de Ronçana
Accessos Particulars	- Calçada - Drenatge. - Senyalització. - Etc.	Particular

A l'apèndix 1 del present Annex, s'inclou un plànol amb la vialitat posterior a les obres, en el qual s'ha grafiat la proposta de titularitats futures.

2.3 ADMINISTRACIÓ EXPROPIANT

L'Administració expropiant considerada en aquest projecte és exclusivament la Diputació de Barcelona.

3. PROPOSTA DE MODIFICACIÓ DEL CATÀLEG DE CARRETERES

En el cas del present projecte, no es considera necessari modificar el catàleg de carreteres de la Diputació de Barcelona.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 01. PLANTA AMB LES TITULARITATS FUTURES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Carrer del Bosc

Carrer Jaume I

Carretera de la Sagrera

LLIÇÀ D'AMUNT

BV-1435

STOP

SANT FELIU DE CODINES

Can Barbany

LLEGENDA TITULARITATS FUTURES

DIPUTACIÓ DE BARCELONA

AJUNTAMENT DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Vialria
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díez

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
A18-TITULARITATS I CATÀLEGS
AP01-PLANTA AMB LES TITULARITATS FUTURES

Plànol número
A18.A1

Codi
8422-PC-02

Escala
1:800
Originals A3
0 8 16 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
01 de 01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 19. Gestió de residus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... - 1 -
2. LOCALITZACIÓ ..... - 1 -
3. NORMATIVA CONSIDERADA ..... - 1 -
4. PRESCRIPCIONS DEL RD 105/2008 ..... - 2 -
5. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS PROJECTADES ..... - 2 -
6. PRINCIPALS ACTIVITATS D'OBRA GENERADORES DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ ..... - 2 -
7. PRINCIPALS RESIDUS ORIGINATS A L'OBRA ..... - 3 -
8. ESTIMACIÓ DEL VOLUM, PES I TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS A L'OBRA ..... - 3 -
8.1. RESIDUS INERTS I NO ESPECIALS PROCEDENTS DELS ENDERROCS ..... - 3 -
8.2. RESIDUS ESPECIALS PROCEDENTS DELS ENDERROCS ..... - 3 -
8.3. RESIDUS PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ ..... - 4 -
8.4. RESIDUS D'OBRA NOVA ..... - 4 -
8.5. RESIDUS ESPECIALS DE NOVA CONSTRUCCIÓ ..... - 5 -
9. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS ..... - 5 -
10. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS ..... - 7 -
10.1. SEPARACIÓ DELS RESIDUS A OBRA SEGONS LA SEVA TIPOLOGIA ..... - 8 -
10.1.1 Introducció ..... - 8 -
10.1.2 Residus Especials ..... - 8 -
10.1.3 Altres Residus Inerts i No Especials generats a l'obra ..... - 8 -
10.2. TAULA RESUM ..... - 9 -
11. GESTORS DE RESIDUS ..... - 10 -
11.1. TAULA RESUM DE LA GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA ..... - 10 -
12. FITXES GESTORS DE RESIDUS ..... - 11 -
13. PRESSUPOST GESTIÓ DE RESIDUS ..... - 12 -

APÈNDIX 01 ..... PLÀNOLS

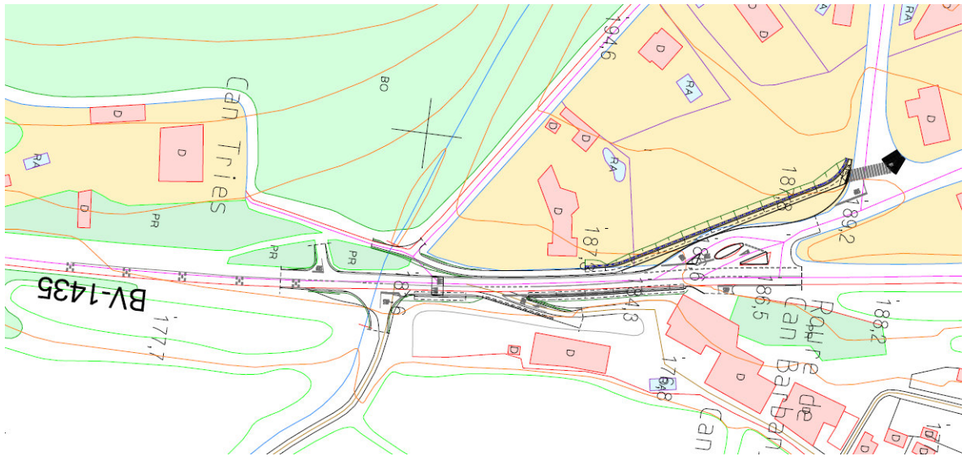
1. INTRODUCCIÓ

Es redacta el present Annex de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició amb l'objectiu de definir la tipologia i la quantitat de residus de la construcció que es produiran durant les obres del "Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 al TM Santa Eulàlia de Ronçana. Codi 8422PC02", així com la seva gestió. La gestió dels residus de l'obra, a nivell de projecte, s'ha realitzat d'acord amb el RD 15/2008, pel qual es regula la producció i la gestió de residus de la construcció i enderrocs.

Amb la redacció del present Annex es pretén, a més, vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, així com, l'adequat tractament dels residus destinats a eliminar, amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. LOCALITZACIÓ

Les obres contemplades al present projecte es situen íntegrament al municipi de Santa Eulàlia de Ronçana.



3. NORMATIVA CONSIDERADA

A continuació s'enumera la Normativa en la qual es basa la redacció del present Annex:

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.
- Ordre MAN/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos.
- Llei 15/2003 de modificació de la Llei 6/199, reguladora dels residus.
- Pla Nacional de residus de la construcció i demolició (PNRCD) 2001-2006.
- Llei 10/98 de 21 d'abril de residus.

4. PRESCRIPCIONS DEL RD 105/2008

A l'article 4rt del RD 105/2008 d'1 d'abril, dins les obligacions del productor de residus de construcció i demolició, indica que a més dels requeriments exigits per la legislació sobre residus, cal incloure en els projecte d'execució un Estudi de Gestió de Residus de Construcció o Demolició amb el següent contingut mínim final:

- Una estimació de la quantitat, expressada en tones i metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que generarà l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAN/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i de la llista europea de residus, o norma que la substitueixi. Aquesta estimació serà la base per a la redacció del corresponent Pla de Gestió de Residus per part del Constructor, en el qual es desenvoluparan i complementaran les seves previsions.
- Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a les quals es destinaran els residus que es generin a l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor dels residus, de l'obligació establerta a l'apartat 5 de l'article 5è.
- Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, manipulació, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la Direcció Facultativa.
- Les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb l'emmagatzematge, manipulació, separació o, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició de l'obra.
- Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

5. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS PROJECTADES

L'objecte del present projecte és la definició analítica i valoració de la implantació d'un itinerari de vianants paral·lel a la traça de la BV-1435 però segregat d'aquesta pel seu marge esquerre (segons els sentits dels PK's creixents), entre el c. Jaume I fins l'itinerari existent al c. Bosc. Amb aquest nou itinerari es vol connectar els nuclis de la Sagrera i el Rieral a través d'un itinerari de vianants amb una longitud més curta que l'actualment existent per la trama urbana.

En el tram objecte del projecte s'ha detectat trànsit de vianants que circulen pel marge esquerre de la carretera, el qual es considera necessari consolidar i dotar de les màximes garanties de seguretat i comoditat mitjançant:

- Compliment de les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats (VIV/561/2010 i RD 505/207).
- Disposar paviments de qualitat al nou itinerari amb la finalitat de millorar la qualitat del paisatge urbà.
- La disposició d'enllumenat públic al llarg de tot el nou itinerari per motius de seguretat pública i per tal de garantir les màximes hores possibles d'ús de la infraestructura.
- L'execució del nou traçat implica l'execució de diversos murs pel sosteniment de terres i minimitzar les ocupacions.
- Etc.

6. PRINCIPALS ACTIVITATS D'OBRA GENERADORES DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

Les activitats de l'obra més rellevants des del punt de vista de la generació de residus de la construcció són:

- Enderrocs (paviments, elements de senyalització, etc.).
- Explanació de terres.
- Paviments de calçades
- Elements de drenatge
- Acabats i remats d'obra.
- Etc.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. PRINCIPALS RESIDUS ORIGINATS A L'OBRA

Els residus més rellevants que es preveu generar a l'obra són:

- Terres procedents de les excavacions.
- Restes d'aglomerat asfàltic procedents de l'enderroc de la calçada actual de la BV-1435.
- Residus metàl·lics procedents dels senyals de trànsit, etc.
- Restes de cables (principalment de coure), procedents de la retirada de les instal·lacions de Telefónica.
- Envasos (principalment plàstics i cartrons) procedents d'embalatges, envoltoris d'equips personals de seguretat (EPI), etc.
- Fusta procedent de restes d'encofrats, palets, etc.

  Cal indicar també que en el present projecte, es preveu la generació dels següents residus especials:

- Residus de productes utilitzats com a dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis, olis hidràulics o fungibles, usats en la posta a punt de la maquinària, i equips de l'obra així com envasos que els contenen.
- Draps i roba contaminats amb diferents substàncies (per exemple procedents del manteniment de la maquinària).
- Aerosols utilitzats pels equips de topografia.

8. ESTIMACIÓ DEL VOLUM, PES I TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS A L'OBRA

Al present capítol es realitza una aproximació de la quantitat i tipologia dels residus de construcció i demolició que generarà l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAN/304/2002. Aquesta primera aproximació és important per tal que l'obra pugui planificar la seva correcta gestió.

A continuació s'adjunten unes fitxes, a partir de les quals s'ha estimat el volum/pes dels residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte. Els valors de referència per tal de calcular els residus generats a l'obra, procedeixen d'estudis realitzats per les entitats que han col·laborat en la "Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc", redactada per l'Institut Tècnic de la Construcció (ITEC). A aquesta guia es fa referència a una sèrie de codis, els quals es defineixen a continuació:

- (*) Residus que contenen substàncies perilloses segons el CER.
- (2) Tipologia de residus d'acord amb la tipologia d'abocadors.
- (3) Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes.
- (4) Excepte els residus especials.
- (5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

8.1. RESIDUS INERTS I NO ESPECIALS PROCEDENTS DELS ENDERROCS

A continuació s'adjunta una taula amb el resum dels residus generats en els enderrocs del projecte:

FITXA PER A L'ESTIMACIÓ DELS RESIDUS D'ENDERROCS DE VIALS				
Codi CER	Materials	Topologia [2] Inert/ No Esp/ Esp	Vol real m3	Pes T
170504	Terres i pedres deferents dels especificats en el codi 170503(*)	Inert	0,00	0,00
170101	Formigó	Inert	37,80	90,72
170302	barreges bituminoses diferents de les barreges especificades en el codi 170301(*)	No especial	149,10	298,20
170405	ferro i acer	No especial	0,10	0,82
170203	plàstic	No especial	0,00	0,00
170904	residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats als codis 1709001,170902 i 170903 (*)	No especial (3)	54,19	130,07
170201	Fusta	No especial	0,00	0,00
020107	Residus de silvicultura	No especial	46,00	23,00
170411	Cables diferents dels especificats en el codi 170410	No especial	0,00	0,00
		Total(4)	**287,198**	**542,81**

Per l'estimació dels volums dels residus generats als enderrocs, s'han tingut en compte els amidaments següents:

- Codi CER 170405 ferro i acer: Amidament corresponent a l'enderroc dels senyals de trànsit, fanals, etc.
- Codi CER 170302 Barreges bituminoses procedents de l'enderroc de la calçada de la BV-4608 i del fresat de la intersecció amb la carretera de la Sagrera.

8.2. RESIDUS ESPECIALS PROCEDENTS DELS ENDERROCS

A continuació s'adjunta una taula on s'analitza la presència d'elements que puguin donar lloc a un Residus Especials durant la fase d'enderrocs. En aquest taula, s'indica si és o no és previsible la seva presència.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FITXA RESIDUS ESPECIALS, ENDERROCS						
Codi CER	Materials	S'ha detectat		Quantitat		
		Sí	No	T	m3	U
TERRES CONTAMINADES						
170503*	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)		X	0,00	0,00	0,00
			SUBTOTAL	0,00	0,00	0,00
AMIANT[5]						
170605*	Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques		X	0,00	0,00	0,00
170605*	Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, etc.)		X	0,00	0,00	0,00
170605*	Calorifugat de canonades amb amiant		X	0,00	0,00	0,00
170605*	Plaques de fibrociment amb amiant		X	0,00	0,00	0,00
170605*	Canonades i baixants de fibrociment amb amiant		X	0,00	0,00	0,00
170605*	Dipòsits de fibrociment amb amiant		X	0,00	0,00	0,00
170605*	Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant		X	0,00	0,00	0,00
170605*	Plaques de cel ras que contenen amiant		X	0,00	0,00	0,00
170605*	Paviments vinílics que contenen amiant		X	0,00	0,00	0,00
			SUBTOTAL	0,00	0,00	0,00
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
160211*	Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs		X	0,00	0,00	0,00
			SUBTOTAL	0,00	0,00	0,00
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
200121*	Tubs flourescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses		X	0,00	0,00	0,00
			SUBTOTAL	0,00	0,00	0,00
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ						
170204*	Fusta tractada amb substàncies perilloses		X	0,00	0,00	0,00
Codi CER en funció del residu	Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)		X	0,00	0,00	0,00
170902*	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines de PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB		X	0,00	0,00	0,00
170903*	Altres residus que construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses)		X	0,00	0,00	0,00
			SUBTOTAL	0,00	0,00	0,00
			TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**

8.3. RESIDUS PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ

A continuació s'adjunta una taula amb el resum dels residus generats en el moviment de terres del projecte:

FITXA PER A LA DEFINICIÓ DE LA TIPOLOGIA I L'ESTIMACIÓ DELS RESIDUS D'EXCAVACIÓ				
Codi CER	Materials	Topologia [2]	Volum	Pes
		Inert/ No Esp/ Esp	m3	T
Terrenys naturals				
170504	Terres i pedres diferents dels especificats en el codi 170503[(*)] (Grava i sorra compactada)	Inert	1.288,55	2.151,87
170504	Terres i pedres deferents dels especificats en el codi 170503[(*)] (Grava i sorra solta)	Inert	0,00	0,00
010409	Residus de sorra i argiles	Inert	0,00	0,00
Rebliments				
200202	Terra vegetal	Inert	64,96	97,44
170504	Terraplè amb terres diferents de les especificades en el codi 170503*	Inert	0,00	0,00
170504	Pedraplè amb pedres diferents de les especificades en el codi 170503*	Inert	0,00	0,00
		Total[(4)]	**1.353,51**	**2.249,31**

Al punt 1a de l'article 3 del RD 105/2008, s'indica que les seves prescripcions seran d'aplicació als residus de la construcció i demolició definits a l'article 2 amb l'excepció de *les terres o pedres no contaminades per substàncies perilloses reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment sempre i quan puguin acreditar-se de forma fefaent el seu destí o reutilització.*

En el cas del present projecte, es preveu un excedent de terres no contaminades i no aprofitables dins l'àmbit de les obres, d'uns **1.355,00 m3**, els quals hauran de ser transportats fins a un Gestor Autoritzat de Residus.

8.4. RESIDUS D'OBRA NOVA

Per l'estimació dels volums de residus varis que es poden generar durant l'execució de les obres, s'han tingut en consideració els següents criteris:

- Codi CER 170101 Restes de formigó: S'ha estimat el volum de restes de formigó no aptes per a la seva disposició en obra (2% del volum total), així com la part de retalls de vorades (1%) i el paviment de les voreres (5%).
- Restes de maons (Codi CER 170102): S'ha estimat el volum de restes de maons procedents de l'execució de l'obra.
- Restes de fusta (Codi CER 170201): S'ha estimat el volum de fusta procedent dels encofrats així com dels palets on generalment es transporten les peces dels materials, etc.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Restes de plàstics (Codi CER 170203): S'ha estimat el volum de plàstic procedent dels embalatges de diferents elements com: palets, conduccions, etc.

FITXA PER A L'ESTIMACIÓ RESIDUS D'OBRA NOVA				
Codi CER	Materials	Topologia [2]	Volum	Pes
		Inert/ No Esp/ Esp	m3	T
150101	Envasos de paper i cartró	No especial	1,36	0,10
150104	Envasos metàl·lics	No especial	0,00	0,00
170101	Formigó	Inert	17,66	42,46
170102	Maons	Inert	0,06	0,22
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics	No especial	0,00	0,00
170201	Fusta	No especial	16,27	4,07
170202	Vidre	Inert	0,00	0,00
170203	Plàstic	No especial	3,25	0,50
170302	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	No especial	8,79	6,76
170405	Ferro i acer	No especial	0,03	0,20
170407	Metalls barrejats	No especial	0,00	0,00
170411	Cables diferents dels especificats en el codi 170410*	No especial	0,00	0,00
170904	Residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats als codis 1709001,170902 i 170903 (*)	No especial	0,00	0,00
		Total[4]	**47,41**	**54,31**

8.5. RESIDUS ESPECIALS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

A continuació s'adjunta una taula amb l'estimació dels volums de residus especials que es poden generar durant l'execució de l'obra:

FITXA RESIDUS ESPECIALS, NOVA CONSTRUCCIÓ					
Codi CER	Materials	S'utilitzen		Volum/Pes	
		Sí	No	M3	T
RESIDUS D'OLIS DE MOTOR, DE TRANSMISIÓ I LUBRICANTS					
130205	Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants	X		1,20	1,07
RESIDUS D'ENVASOS, ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA, MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ					
150110	Envasos que contenen substàncies perillosos o estan contaminades per elles	X		0,34	0,03
150111	Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa	X		0,34	0,05
150202	Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies perilloses	X		0,17	0,03
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNÍS					
080111*	Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	X		0,07	0,11
			TOTAL	**2,13**	**1,29**

9. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Al present capítol s'han identificat totes aquelles accions que deriven en una minimització o una prevenció de la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra.

A continuació s'adjunta una fitxa amb un conjunt d'actuacions destinades a millorar la gestió dels residus (minimització i prevenció). En aquesta fitxa s'han assenyalat aquelles bones pràctiques que s'han tingut en consideració en el projecte:

FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS EN LA FASE DE PROJECTE		Sí	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?		√
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?		√
3	S'han 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'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzables de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques?		√
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?		√
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?		√
8	S'ha tingut en consideració en el projecte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat?		√
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		√

A continuació es detallen altres mesures generals, destinades a minimitzar i prevenir la generació de residus de la construcció o demolició, i reduir-ne la seva producció:

- **Separació selectiva**. Es disposarà a obra dels contenidors específics pels residus generats en cada fase del desenvolupament de l'obra, així com, per a cada zona on l'obra tingui lloc, per tal de dur a terme una correcta gestió dels residus generats. Caldrà segregar i gestionar els residus de l'obra adequadament, seguint la legislació vigent. A l'obra es disposarà d'una zona per l'emmagatzematge de residus no especials i una altra zona habilitada pels residus especials.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- **Identificació dels residus Especials o Perillosos q**ue es generen per a poder preveure des del projecte, l'espai i les condicions necessàries pel seu emmagatzematge i la seva gestió externa a gestors autoritzats de residus Especials o Perillosos. A l'obra es disposarà d'un contenidor específic per a la recollida d'olis residuals amb les correctes condicions d'estanquitat, i posteriorment passaran a disposició del gestor corresponent pel seu tractament adequat. Els residus especials s'hauran de mantenir degudament tapats de forma que davant de qualsevol vessament el material no pugui entrar en contacte directe amb el terreny. A més, no podran romandre més de 6 mesos a l'obra i caldrà demanar un permís a l'entitat corresponent per ampliar-ne la permanència.
- **Curs de formació per als operaris**. S'impartirà un curs als operaris, per part del responsable de l'obra, del tipus de separació selectiva prevista, fent èmfasi en la importància de classificar correctament. Caldrà definir i donar exemples de quin és el tipus de residus que s'admet com a Inerts, com a No Especials i com a Especials o altres residus produïts a l'obra. Els operaris rebran un llistat del lloc on cal dipositar els diferents residus i a més a més es realitzarà un plànol o pòster general situat a l'obra a la vista de tothom on s'identifiquin clarament la situació dels diferents contenidors. En el curs també es concretaran les característiques particulars que s'han de seguir per gestionar els residus Especials i es posarà en relleu la seva perillositat. Caldrà determinar a més:
  - Quines zones d'aplec s'han previst.
  - Quins contenidors hi ha.
  - Que s'ha de dipositar en cada contenidor.
  - Quins són els cartells que identifiquen cada residu.
  - Com s'han de protegir els residus.
  - Quines operacions de neteja i ordre cal sempre realitzar.
  - Com i a on s'han de realitzar la neteja de les canaletes de formigó.
  - Com i a on s'han de realitzar els canvis d'oli de la maquinària.
- **Acordar amb els proveïdors** la reducció d'envasos i la possibilitat de retornar els materials sobrants i els embalatges obtinguts. A més a més, s'hauran de fer servir materials extrets de zones pròximes i s'hauran d'escollir materials provinents de recursos renovables i obtinguts per mitjà de processos respectuosos amb el medi ambient. Caldrà evitar productes d'un sòl ús i es donarà prioritat als elements que es puguin recarregar.
- **Realitzar un Pla de medi ambient** contractual amb les operacions de control i inspecció que es duran a terme durant l'obra per poder demostrar el compliment de les prescripcions sobre la gestió dels residus.
- Identificar productes i serveis ecològics amb certificacions (**Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental o similars**), que garanteixin la menor incidència ambiental en el seu cicle de vida (amb contingut de reciclat, menor contingut de substàncies perilloses, etc... A través de la utilització de productes i serveis amb Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental i l'etiqueta Ecològica, es garanteix als consumidors que aquests productes han passat per uns processos i tenen unes característiques ambientalment correctes.

A Catalunya, es poden trobar productes i serveis amb el Distintiu de garantia de qualitat ambiental i amb l'Etiqueta ecològica de la Unió Europea. Els criteris per a l'atorgament de les citades certificacions s'estableixen per categories de productes o de serveis i es basen en estudis científics dels impactes ambientals d'aquests productes i serveis al llarg del seu cicle de vida. Els criteris tenen en compte: l'ús de matèries primeres, els consums d'aigua i d'energia, les contaminacions de les aigües, les emissions a l'atmosfera, la generació de residus, etc. A continuació es descriuen les categories de productes i serveis amb distintiu de Garantia de Qualitat aprovades fins a l'actualitat que podran ser utilitzats per a l'execució del present projecte: s'identifiquen, els criteris ambientals (marc legal que els regula), les subcategories de productes inclosos, així com els possibles proveïdors amb distintiu dins al territori espanyol per a la seva possible utilització.

CODI	CATEGORIA DEL PRODUCTE	CRITERIS AMBIENTALS	DOGC	PROVEÏDORS AMB DISTINTIU
010	Primeres matèries i productes de plàstic reciclat	RESOLUCIÓ MAH/1638/2005 , de 17 de maig, per la qual s'estableixen els criteris ambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental a les primeres matèries i als productes de plàstic reciclat, Codi 010.1: primeres matèries de plàstic reciclat en formes primàries. Codi 010.2: productes de plàstic reciclat.	4396, 01.06.2005	Intermas Nets, S.A., Samaplast, S.A., Lasentiu, S.L., Estoli, S.A., Soluciones Tecnológicas Ecológicas S.L., El almacén del producto reciclado S.L.
020	Bosses d'escombraries	RESOLUCIÓ MAH/1332/2005, de 6 d'abril, per la qual s'estableixen els criteris mediambientals per a l'atorgament del distintiu de garantía de qualitat ambiental les bosses d'escombraries, Codi 021: bosses d'escombraries de plàstic reciclat. Codi 022: bosses d'escombraries de material compostable. Codi 023: bosses d'escombraries de paper reciclat	4376, 03.05.2005	Saplex, S.A., Neticont, S.L., RC Coemmo, S.L., Sphere Group Spain, S.L., Barcelona Sevilla, S.A. (BASESA)
030	Productes de paper i cartró	RESOLUCIÓ MAH/752/2006, de 9 de març, per la qual s'estableixen els criteris mediambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental als productes de paper i cartró, Codi 031: papers domèstics i higiènics. Codi 032: paper de premsa. Codi 033: paper d'impressió i escriptura. Codi 034: paper de fotocòpia. Codi 035: productes d'oficina de cartró. Codi 036: altres productes de paper i cartró.	4602, 28.03.2006	Gomà Camps, S.A., Museu Molí Paperer de Capellades, Mimcord, SA, Soporcel España,SA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	CATEGORIA DEL PRODUCTE	CRITERIS AMBIENTALS	DOGC	PROVEÏDORS AMB DISTINTIU
040	Productes i sistemes que afavoreixen l'estalvi d'aigua	RESOLUCIÓ MAH/1603/2004, de 21 de maig, per la qual s'estableixen els criteris mediambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental als productes i als sistemes que afavoreixen l'estalvi d'aigua; Codi 40.1: aixetes i elements de dutxa. Codi 40.11: regadores de dutxa (fixes i mòbils). Codi 40.12: aixetes de lavabo, bidet i aigüera. Codi 40.2: limitadors de cabal. Codi 40.21: limitadors de cabal per a dutxa. Codi 40.22: limitadors de cabal per a aixeta(lavabo, bidet i aigüera). Codi 40.3: vàters. Codi 40.4: dispositius que estalvien aigua en la descàrrega de la cisterna del vàter. Codi 40.5: altres sistemes que afavoreixen l'estalvi d'aigua	4150, 09.06.2004	Presto Ibérica, SA, Roca Sanitario, SA, Tecnología Energética Hostelera y Sistemas de Ahorro, SL (TEHSA), Tres Comercial, SA, Vicente Martínez Moliner, Casa Buades SA, Industrias Ramon Soler, SA, Amtevo Medio Ambiente S.L., Cuentagotas S.L, ORFESA, S.A., Urimat España, S.L.
050	Productes de cartró i cartronet reciclats	RESOLUCIÓ MAH/631/2006, de 8 de març, per la qual s'estableixen els criteris mediambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental als productes de cartró i cartronet reciclats, Codi 051: productes de cartronet reciclat. Codi 052: productes de cartró reciclat Codi 053: emmotllaments de paper i cartró reciclats. Codi 054: altres productes de cartró i cartronet reciclats.	4595, 17.03.2006	Alier S.A., Cartones Españoles, SA (CARTESA), Stora Enso Barcelona, SA
080	Pantalles acústiques per al trànsit	RESOLUCIÓ MAH/1034/2005, d'1 d'abril, per la qual s'estableixen els criteris ambientals per a l'atorgament del Distintiu de garantia de qualitat ambiental a les pantalles acústiques per al trànsit, Codi 080: pantalles acústiques per al trànsit.	4366, 19.04.2005	Antonio Casado y Cia, SA (ACYCSA), Zicla, El Almacen del Producto Reciclado, SL
110	Tallers de vehicles	RESOLUCIÓ MAB/2814/2003, de 23 de juliol, per la qual s'estableixen els criteris ambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental als tallers de vehicles, Codi 110: Tallers de vehicles.	3973, 23.09.2003	Autofuber, SA, Automóviles, Talleres y Neumáticos, SA (AUTANSA), Autotècnic Palau, SL, Comercial Martí, SA, IzquierdoGacesa, SL, Remm Guitart, SA, Tallers Jordi Ricart, Talleres Jumar

10. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Al present capítol, s'inclou un ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

Amb els residus generats a obra, es poden donar dos tipus de gestió, una dins l'obra i una altra fora de la mateixa. Per aquest motiu és necessari conèixer les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per l'obra, en base a:

- L'espai disponible per a 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 distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, l'opció d'abocament a dipòsit controlat ha estat considerada com a última opció de gestió, prioritzant per aquest ordre: la reutilització, el reciclatge o qualsevol altre tipus de valorització.

La gestió mínima de separació selectiva a les obres ha d'estar formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels Residus Especials (separats aquests últims de la resta). Aquesta gestió mínima podrà ésser complementada, en funció de les possibilitats de valorització (interna o externa), que existeixin dintre de la pròpia obra o a l'entorn més proper.

Per tal que la gestió de residus sigui l'adient, és necessària una correcta classificació en origen (dintre de la mateixa obra), atès que un contenidor amb residus heterogenis té menys opcions d'ésser valoritzat que un de carregat de residus homogenis, que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge, o fins i tot ser reutilitzat a la pròpia obra. Per tant, la classificació en origen té com a funció principal fer una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Aquells residus en els quals no sigui viable la classificació selectiva en origen (residus barrejats inerts i no especials), seran derivats 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 a la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament en dipòsit controlat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10.1.SEPARACIÓ DELS RESIDUS A OBRA SEGONS LA SEVA TIPOLOGIA

10.1.1 Introducció

Dintre de l'obra s'haurà d'habilitar l'espai suficient per tal de possibilitar la separació selectiva dels residus de l'obra, sempre i quan aquesta sigui possible i tècnicament viable.

Segons el punt 5 d l'article 5 del RD 105/2008: 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 pel total de l'obra superi les següents quantitats:

- 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

En aquest punt del RD 105/2008, també s'indica que la separació en fraccions s'haurà de dur a terme preferentment pel posseïdor dels residus dins de l'obra en la qual es produeixin, sempre i quan per falta d'espai físic això no resulti tècnicament viable. En aquest cas, s'indica que el posseïdor podrà encarregar la separació de fraccions a un gestor de residus en una planta de tractament externa a obra.

A continuació s'inclou una taula resum amb els amidaments de les principals fraccions de residus, (segons la taula del punt 8.4 "Residus d'Obra Nova del present Annex), amb indicació de la necessitat o no de preveure una separació en obra segons el criteri de volum del RD 105/2008.

FRACCIÓ	OBRA D'ENDERROCS TN	OBRA NOVA TN	TOTAL	REF. RD105/2008	SEPARACIÓ EN OBRA
Formigó	90,72	42,46	133,18	80	SI
Maons, teules, ceràmics	0,00	0,22	0,22	40	NO
Metall	0,82	0,20	1,02	2	NO
Fusta	0,00	4,07	4,07	1	SI
Vidre	0	0,00	0,00	1	NO
Plàstic	0,00	0,50	0,50	0,5	NO
Paper i Cartró	0,00	0,10	0,10	0,5	NO

En el cas del present projecte, es considera que la separació d'aquestes fraccions es podrà realitzar íntegrament en obra.

Tenint en consideració la taula anterior, el present projecte contempla:

- Contenidor/s per formigó
- Contenidor/s per fusta

10.1.2 Residus Especials

En el cas del present projecte s'ha estimat, segons allò indicat al punt 8 del present Annex, que durant l'execució de les obres es generaran un total de 2,13 m3 (1,29 tn), tant durant els processos d'enderrocs, com durant l'execució de l'obra.

Pel que respecte a la gestió dintre de l'obra d'aquests Residus Especials, s'ha tingut en consideració al present projecte, la localització d'una zona adequada (amb els bidons que siguin necessaris) per l'emmagatzematge dels residus especials.

En l'emmagatzematge d'aquests residus s'hauran de tenir en compte les següents indicacions:

- No emmagatzemar-los a obra més de 6 mesos.
- El o els contenidors de Residus Especials hauran de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.
- Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats a les etiquetes.
- Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació solar, 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 es situïn els contenidors de Residus Especials.

10.1.3 Altres Residus Inerts i No Especials generats a l'obra

En l'execució del projecte es preveu la producció de residus, durant l'enderroc de la calçada de l'actual BV-1435, el qual es considera que podrà ser gestionat dins l'obra (aplegat) i el seu transport a gestor de residus a mesura que sigui generat, per tal de reduir l'aplec de residus generats de l'obra.

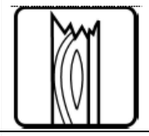
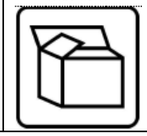
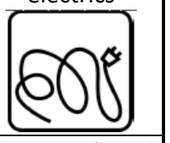
Per a la resta de residus inerts generats a l'obra s'ha previst la disposició d'un contenidor per residus Inerts barrejats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10.2.TAULA RESUM

A continuació s'inclou una taula resum de la gestió de residus dintre de l'obra, segons la fitxa model de la Guia per a la Redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc V1.0.

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per a 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
	Especials	☒ Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquina`ria d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
	Inerts	☒ Contenidor per Inerts barrejats ☐ Contenidor per Inerts Formigó ☐ Contenidor per Inerts Ceràmica ☐ Contenidor per altres inerts ☐ Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☐ Contenidor per metall ☒ Contenidor per fusta ☐ Contenidor per plàstic ☐ Contenidor per paper i cartró ☐ Contenidor per ... ☐ Contenidor per ... ☒ Contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ Contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+No Especials	Inerts+No Especials: ☐ Contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ

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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

11. GESTORS DE RESIDUS

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser diferent (abocador controlat o planta de reciclatge).

Al present capítol s'inclou la següent informació:

- Taula resum on s'indica la gestió dels residus fora de l'obra. En aquesta taula, s'identifiquen els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra, on es proposen gestionar els residus generats durant les obres d'enderroc i construcció.
- Fitxes amb la informació bàsica sobre els diferents Gestors de Residus més propers a l'àmbit del projecte, on poder gestionar els residus generats durant les obres. A aquestes fitxes es detalla per cada gestor la següent informació:
    - Nom i codi del Gestor de Residus.
    - Informació de contacte (telèfon, fax, mail, etc.).
    - Tipus de residus admesos, remarcant-se en negreta aquells necessaris per gestió dels residus de l'obra.
    - Operacions autoritzades amb els residus

En el cas de gestors amb operacions comuns, s'han remarcat aquells més propers a la traça, a fi i efecte de minimitzar els costos de transport. Cal indicar que es poden trobar més Gestors de Residus autoritzats a la pàgina Web de l'Agència de Residus de Catalunya (http://www.arc-cat.net/ca/aplicatius/cer/jr-42000.asp).

11.1. TAULA RESUM DE LA GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

A continuació s'adjunta una taula resum amb la gestió dels residus fora de l'obra. A més del tipus de Gestor (Codi, Nom, etc.), s'inclou l'estimació de la quantitat (volum/pes) de residus i tipus amb destí a cada gestor de residus.

DESTÍ DELS RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA	Via de Gestió	Quantitat estimada		GESTOR	
		Tones	m3	Codi	Nom
INERTS					
Dipòsit					
170504 (terres no contaminades)	T15	2.151,87	1.288,55	E-1155.10	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL
170101 (Formigó)	T15	133,18	55,46		
170102 (Maons)	T15	0,22	0,06		
200202 (terra vegetal)	V83	97,44	64,96	E-976.07	EXPLOTACIONS CAN QUIMET, SCP
TOTAL DIPÒSIT		**2.382,72**	**1.409,02**		
Planta de transferència					
TOTAL DIPÒSIT		**0,00**	**0,00**		
Valorització					
170202 (Vidre)	V14	0,00	0,00		
TOTAL VALORITZACIÓ		**0,00**	**0,00**		
RESIDUS NO ESPECIALS					
Dipòsit					
160103 (Pneumàtics fora d'ús)	T12	0,00	0,00		
170107 (mescles de formigó, maos, teules i materials ceràmics)	T15	0,00	0,00		
TOTAL DIPÒSIT		**0,00**	**0,00**		
Valorització					
170405 (ferro i acer)	V41	1,02	0,13	E-1516.14	FERIMET, SL
170201 (fusta)	V15	4,07	16,27		
170203 (plàstic)	V12	0,50	3,25		
170904 (residus barrejats de la construcció)	V71	298,20	149,10		GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL
170302 (barreges bituminoses)	V71	136,82	62,98		
150101 (paper-cartró)	V11	0,00	1,36		FERIMET, SL
020107 (residus de silvicultura)	V83	23,00	46,00		EXPLOTACIONS CAN QUIMET, SCP
170407 (metalls barrejats)	V41	0,82	0,10	E-1516.14	FERIMET, SL
TOTAL VALORITZACIÓ		**464,43**	**279,20**		
RESIDUS ESPECIALS					
Dipòsit					
170605 (amiant)	T13	0,00	0,00	E-0189	ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL S.A.
170204 (fusta tractada)	T13	0,00	0,00		
TOTAL DIPÒSIT		**0,00**	**0,00**		
130205 (olis minerals no clorats)	V22	1,07	1,20	E-56,93	CATOR S.A.
TOTAL VALORITZACIÓ		**1,07**	**1,20**		
150110 (envasos que contenen substàncies perilloses)	T21	0,03	0,34	E-564.98	SEIACO, SA
150111 (env. met., rec. pressió, amb matriu sòlida i porosa perillosa)	T32	0,05	0,34	E-923.06	CONSELL COMARCAL D'OSONA (EXPLOTADOR DEPURADORES OSONA, SL)
150202 (Absorvents, materials de filtració, draps, o roba protectora)	T24	0,03	0,17	E-818.03	DESIMPACTE DE PURINS CORCÓ, SA
080111 (Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses)	T24	0,11	0,07		
TOTAL ALTRES TRACTAMENTS		**0,22**	**0,93**		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

12. FITXES GESTORS DE RESIDUS

GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLÉS, SL	
Codi de gestor	**E-1155.10**
Operacions autoritzades necessàries	**T15 Deposició en dipòsit de terres i runes** **V71 Utilització en la construcció**
Adreça física	Ctra. de la Roca-Pedrera de Sta. Quitèria, km 22 08410 Vilanova del Vallès
UTM	X:442980//Y:4600888
Adreça correspondència	C. els Pins, 41, 08188 Vallromanes
Telèfon	630993295
E-mail	grvambient@gmail.com

FERIMET, SL	
Codi de gestor	E-253.96
Operacions autoritzades necessàries	**V11 Reciclatge de paper i cartó** **V12 Reciclatge de plàstics** **V14 Reciclatge de vidre** **V15 Reciclatge i reutilització de fustes** **V41 Reciclatge i recup.de metalls o compostos metàl·lics**
Altres operacions autoritzades	**T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència**
Adreça física	Ctra. Montmeló-Granollers, PK 4.535, 08400 Granollers
UTM	X:439631//Y:4602916
Adreça correspondència	Ctra. Montmeló-Granollers, PK 4.535, 08400 Granollers
Telèfon	938604760
E-mail	ggarriga@gcelsa.com

EXPLOTACIONS CAN QUIMET, SCP	
Codi de gestor	E-976.07
Operacions autoritzades necessàries	**V83 Compostatge**
Altres operacions autoritzades	
Adreça física	Fca. entre el Pla/Camí de Can Borí, 08415 Bigues i Riells
UTM	X:439394//Y:4651875
Adreça correspondència	Av. Prat de la Riba, s/n, 08415 Bigues i Riells
Telèfon	938658722
E-mail	canquimet@gmail.com

CATOR, S.A.	
Codi de gestor	**E-56.93**
Operacions autoritzades necessàries	**V22 Regeneració d'olis minerals**
Adreça física	Ctra. de Reus a Montblanc, PK 11.3 43460 Alcover
UTM	X:346781 // Y:4568066
Adreça correspondència	Pol. Ind. Rubí Sud, C. Puig i Cadafalch, 17 08191 RUBÍ
Telèfon	977.760.335
E-mail	medioambiente@cator-sa.com
web	www.cator-sa.com

SEIACO, SA	
Codi de gestor	**E-564.98**
Operacions autoritzades necessàries	**T21 Incineració de residus no halogenats**
Adreça física	Ctra. Autovia de l'Ametlla, PK 31, 08420 Canovelles
UTM	X: 438306 // Y: 4609362
Adreça correspondència	Apartat de correus 103 08420 Canovelles
Telèfon	938464292
E-mail	seiaco@cancanet.com

CONSELL COMARCAL D'OSONA (EXPLOTADOR DEPURADORES OSONA, SL)	
Codi de gestor	**E-923.06**
Operacions autoritzades necessàries	**T32 Tractament específic**
Altres operacions autoritzades	
Adreça física	Ctra. de Ronda de Ter-Vic, PK 1,5, 08500 Vic
UTM	X: 439786 // Y: 4644698
Adreça correspondència	Ctra. de Ronda de Ter-Vic, PK 1,5, 08500 Vic
Telèfon	934463850
E-mail	mjou@aqualogy.net

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DESIMPACTE DE PURINS CORCÓ, SA	
Codi de gestor	**E-818.03**
Operacions autoritzades necessàries	**T24 Tractament per evaporació**
Altres operacions autoritzades	
Adreça física	Ctra. Comarcal 153 (Vic-Olot), PK 9.5, 08511 L'Esquirol
UTM	X: 444391 // Y: 4650130
Adreça correspondència	Apartat de correus 17 08510 Roda de Ter
Telèfon	674330679
E-mail	antonio.sieira@ignisenergia.es
web	

ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, S.A.	
Codi de gestor	**E-01.89**
Operacions autoritzades necessàries	**T13 Deposició de residus especials**
Altres operacions autoritzades	
UTM	Can Palà, s/n., 08719 Castellolí
Adreça física	X=389.507;Y=4.605.327
Dist. a l'obra	57,00 Km
Telèfon	93.804.71.31

13. PRESSUPOST GESTIÓ DE RESIDUS

Per a la realització del Pressupost de Gestió de Residus del present projecte, s'ha utilitzat el Banc de Preus d'ITEC BEDEC 2022 versió d'abril.

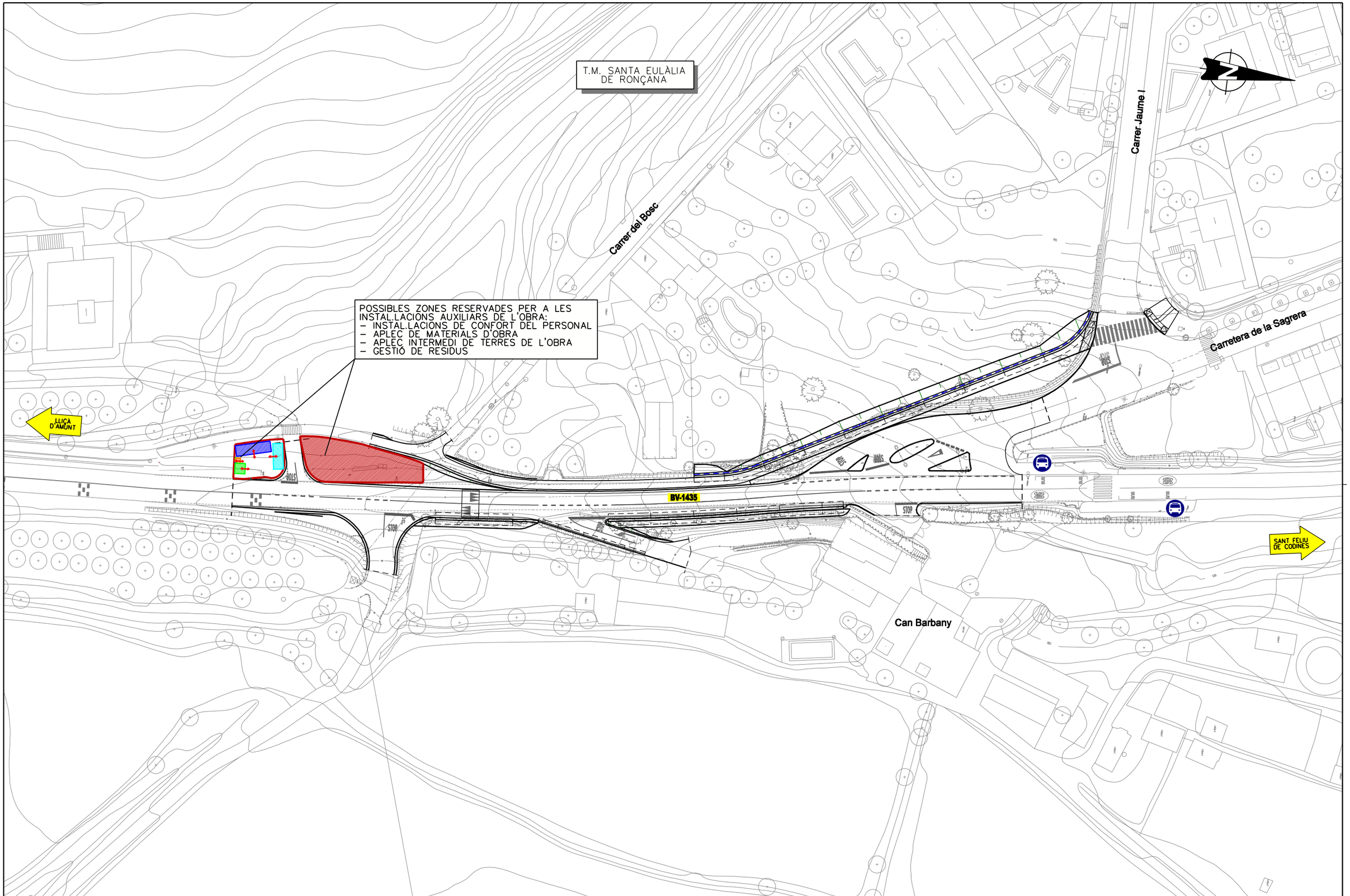
Al Pressupost d'Execució Material del present projecte, s'inclou un capítol amb la Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, el qual puja a la quantitat de **TRENTA-NOU MIL SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS (39.077,44 €).**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sluys	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol A19-GESTIÓ DE RESIDUS AP01-PLÀNOLS	Plànol número A19.A1
				Codi 8422-PC-02	Escala 1:800 Originals A3 0 8 16 m GRÀFIQUES
					Data Maig 2025
					Full 01 de 02

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.dival.cat

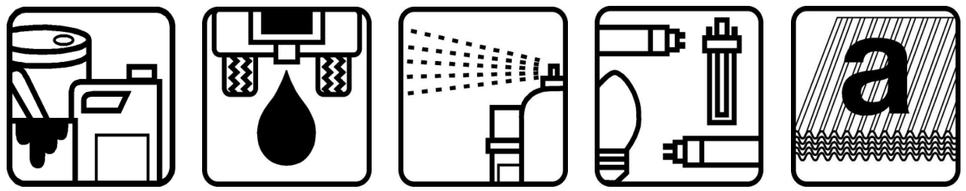
PICTOGRAMES IDENTIFICADORS DE RESIDUS

CONTENIDORS DE RESIDUS INERTS



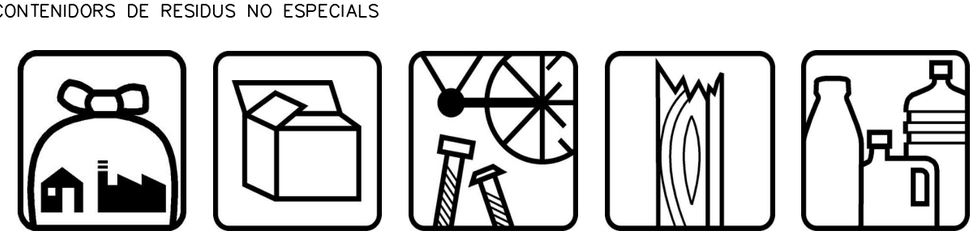
INERTS

CONTENIDORS DE RESIDUS ESPECIALS

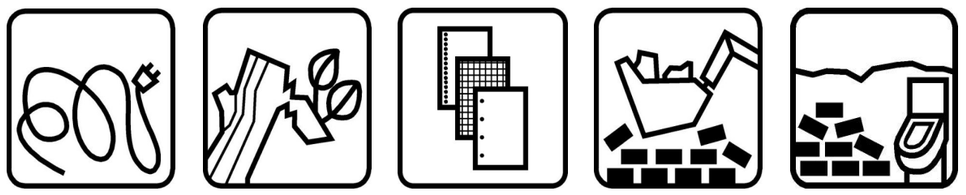


ESPECIALS | OLIS MOTORS | AEROSOLS | FLUORESCENTS | AMIANT

CONTENIDORS DE RESIDUS NO ESPECIALS



NO ESPECIALS | CARTRÓ | FERRALLA | FUSTA | PLÀSTICS

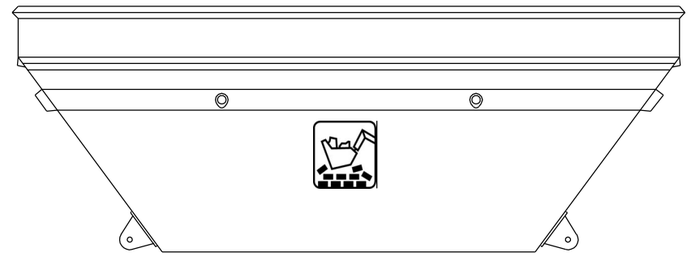


CABLES ELÈCTRICS | RESTES DE PODA | PAPER | TERRES I RUNES | RUNES I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ



VIDRE BARREJAT

TIPUS DE CONTENIDORS DE RESIDUS



CONTENIDOR DE:

- 12m3: 5,40x2,20 h=1,40m
- 8m3: 3,38x1,83 h=1,50m
- 5m3: 3,38x1,83 h=1,00m

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte	Autor del projecte	Títol del projecte	Títol del plànol	Plànol número
Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià de Gispert Saüch	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	A19-GESTIÓ DE RESIDUS AP01-PLÀNOLS	A19.A1
			Codi: 8422-PC-02 / Escala: S/E (Originals A3) 0 m GRÀFIQUES / Data: Maig 2025 / Full: 02 de 02	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 20. Enjardinament i reg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... - 1 -
2. ENJARDINAMENT ..... - 1 -
2.1. INTRODUCCIÓ ..... - 1 -
2.2. PROPOSTA D'ENJARDINAMENT ..... - 1 -
2.3. CARACTERÍSTIQUES DEL SUBSTRAT DE PLANTACIÓ ..... - 2 -
2.4. PRESCRIPCIONS DURANT LA FASE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES ..... - 2 -
3. XARXA DE REG ..... - 2 -
3.1. ESTAT ACTUAL ..... - 2 -
3.2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA ..... - 2 -
3.3. DIMENSIONAMENT HIDRÀULIC ..... - 2 -
3.3.1 Hipòtesis inicials ..... - 2 -
3.3.2 Criteris de disseny ..... - 3 -
3.3.3 Càlcul dels cabals de disseny ..... - 3 -
3.3.4 Comprovació de la xarxa primària de reg ..... - 4 -
3.3.5 Comprovació de la xarxa secundària de reg ..... - 4 -
3.3.6 Característiques generals de les instal·lacions de reg ..... - 4 -
4. PLA DE MANTENIMENT ..... - 4 -

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és:

- Definir les actuacions necessàries per dur a terme l'enjardinament de les zones verdes projectades, així com els criteris considerats en la disposició de les espècies vegetals dins de l'espai públic.
- Dimensionar les infraestructures de reg necessàries (conduccions, difusors, etc.) necessaris per els nous exemplars d'espècies vegetals previstos en el projecte.

2. ENJARDINAMENT

2.1. INTRODUCCIÓ

Les zones enjardinades actuen beneficiosament sobre el medi urbà, i resulten imprescindibles per millorar la qualitat ambiental, a més les plantacions també compleixen altres funcions com:

- Reforç d'aspectes funcionals i infraestructurals: avís d'interseccions (rotondes, creuaments, canvis de secció transversal, etc.)
- Senyalització de punts singulars: pas de vianants, llocs d'aparcament, etc.
- Amagar aspectes estètics negatius.
- Contrast de forma, volum, textura i color amb altres elements de disseny urbà (especialment edificacions).
- Creació per elles mateixes de zones urbanes singulars (passeigs, parcs, etc.).
- Introducció d'elements vius i canviants (variació estacional) dins el marc urbà.
- Creació de barreres de protecció contra el soroll, contaminació ambiental, vent, etc.
- Creació d'àrees d'esbarjo (parcs, jardins, passeigs, etc.) dins del paisatge urbà.

L'elecció de les noves espècies vegetals projectades, s'ha realitzat tenint en consideració criteris de sostenibilitat, intentant optimitzar els recursos naturals, humans i econòmics, intentant assolir espais útils i agradables des del punt de vista de l'usuari i que no requereixen un manteniment costós.

2.2. PROPOSTA D'ENJARDINAMENT

De forma general, l'enjardinament projectat contempla:

- Sembra de *Lippia repens* + *Erigeron Karwinskianus* sobre 30 cm de terra vegetal.

A continuació s'adjunta una taula amb les principals característiques de les espècies a sembrar en els parterres:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESPÈCIE	IMATGE
Sembra d'arbustives Lippia repens + Erigeron Karwinskianus sobre terra vegetal	

2.3. CARACTERÍSTIQUES DEL SUBSTRAT DE PLANTACIÓ

La composició i les característiques de les terres de plantació hauran de complir amb els següents requisits:

- Textura franca o franca sorrenca.
- Haurà d'estar exempta de materials amb una granulometria superior als 8 mm.
- PH entre 6 i 8.
- Conductivitat elèctrica inferior a 2 dS/m.
- Carbonat de calci inferior al 10% del pes en sec.
- Lliure d'impureses.
- Matèria orgànica oxidable entre el 3% i el 10% del pes en sec.
- Estarà desinfectada i exempta de patògens, contaminants i males herbes.
- Composició de la terra:
    - 40 % sorra (en volum de diferents granulometries).
    - 20 % terra vegetal (en volum).
    - 30 % fibra de coco (en volum).
    - 10 % argila (en volum).
- Incorporaran a més altres components com:
    - Silicat col·loïdal, que millora l'efectivitat del reg i la capacitat d'emmagatzematge de nutrients.
    - Fertilitzant d'alliberament lent.
    - Hidrogel, que ajuda a mantenir humit el sòl.

Als parterres, a més de la plantació d'arbustives, s'ha previst l'extensió de 30 cm de terres de plantació, havent-se de garantir que el substrat natural té una textura franca i una bona capacitat drenant.

2.4. PRESCRIPCIONS DURANT LA FASE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Durant l'execució de les obres s'haurà de verificar:

- S'haurà de dissenyar un sistema de drenatge en aquells casos en què el sol no pugui eliminar de forma natural l'excés d'aigua, una vegada fetes les esmenes estructurals pertinents per garantir una bona capacitat d'emmagatzematge i infiltració de l'aigua i correcta aireació.

3. XARXA DE REG

3.1. ESTAT ACTUAL

Actualment dins de l'àmbit de les obres, no es té constància de l'existència de cap instal·lació de reg urbà en servei.

3.2. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Pel que respecta la xarxa de reg, el projecte contempla:

- La instal·lació d'una nova escomesa i comptador de reg a la xarxa general d'abastament d'aigua potable.
- L'execució d'una xarxa primària de reg per connectar el by-pass sectorial amb tub de PE PN-10 Ø40 (L<150 m)
- La instal·lació d'un nou sector de reg (by-pas sectorial), amb un programador autònom, per tal de gestionar el reg per degoteig del parterre. Aquest sector, disposarà d'una xarxa secundària amb tub de PE-40 PN-10 Ø40. El tub emissor estarà format per un tub de PE Ø16 mm amb degoters autocompensats inserits cada 40 cm de 2,3 l/h.
- L'execució de tots els elements auxiliars necessaris per al correcte funcionament de la nova instal·lació: pericons de registre, etc.
- Totes les instal·lacions hidràuliques s'han projectat amb conduccions de tipus alimentari.

3.3. DIMENSIONAMENT HIDRÀULIC

3.3.1 Hipòtesis inicials

Per tal de dimensionar hidràulicament les instal·lacions de reg projectades s'han tingut en consideració les següents hipòtesis:

- En qualsevol punt de la xarxa de subministrament general, està assegurada una pressió de com a mínim 4 atm.
- Per tal de simplificar els càlculs de la pèrdua d'energia i estar del costat de la seguretat, aquesta s'ha calculat tenint en consideració el subministrament del cabal de disseny en el punt més allunyat de la xarxa, no tenint per tant en consideració les emissions d'aigua intermèdies que pugui haver-hi.
- El rang de pressions de funcionament dels degoters s'ha considerat comprés entre 1,0 i 3,50 atm.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.3.2 Criteris de disseny

Els càlculs hidràulics s'han realitzat tenint en consideració els següents criteris generals:

- Material de les conduccions PEBD (PE-40) amb pressió nominal de 10 Atm.
- La velocitat de circulació de l'aigua a l'interior de les conduccions haurà d'estar compresa entre 0,5≤V(m/s)≤3,0 m/s.
- El càlcul de les pèrdues d'energia es realitza a partir de les següents expressions:

a) $E_2 = E_1 - \Delta H_l - \Delta H_p - \Delta H_s$

b) $E = Z + \frac{P}{\gamma} + \frac{V^2}{2 \times g}$

c) $V = \frac{Q}{\frac{\pi}{4} \times Ø^2}$

d) $\Delta H_l = f \times \frac{L}{Ø} \times \frac{V^2}{2 \times g}$

e) $\Delta H_p = 0{,}10 \times \Delta H_l$

f) $\Delta H_s = K \times \frac{V^2}{2 \times g}$

g) $\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \times \log\left(\frac{\varepsilon / Ø}{3{,}71} + \frac{2{,}51}{R_e \times \sqrt{f}}\right)$

h) $R_e = \frac{V \times Ø}{\nu}$

On:

- E2=Energia en el punt de càlcul en metres de columna d'aigua (mca).
- E1=Energia en un punt de la xarxa (en aquest cas en el capçal de reg) en mca.
- ΔH_p =Pèrdues de càrrega per fricció en mca.
- ΔH_p =Pèrdues de càrrega puntuals en mca.
- ΔH_s =Pèrdua de càrrega per sortida a l'atmosfera (K=1) en mca.
- Z =cota.
- $\frac{P}{\gamma}$ =pressió en mca.
- f =factor de fricció (adimensional) calculat a partir de la formula de Colebrook (g)
- $R_e =$ número de Reynols (adimensional) calculat a partir de la expressió (h).
- ε =Rugositat absoluta (mm) funció del material de les conduccions, en aquest cas s'ha adoptat pel polietilè un valor de 0,002 mm.
- V =Velocitat de l'aigua a la conducció en m/s
- Q =Cabal en m3/s
- ν =viscositat cinemàtica de l'aigua (0,0112x10-4 m2/s)
- $Ø$ =Diàmetre interior de la canonada en (mil·límetres o metres segons el cas). En el cas del present projecte i tenint en consideració PE-40 i PN-10 s'han adoptat els següents diàmetres:

$Ø_{ext}=Ø_{nom}$ (mm)	$Ø_{int}$ (mm)
20	14,4
25	18,0
32	23,2
40	29,0
50	36,2
63	45,8
75	54,4
90	65,4

A continuació es justifiquen les seccions mínimes, hidràulicament necessàries pel bon funcionament de la xarxa de reg.

3.3.3 Càlcul dels cabals de disseny

En el dimensionament hidràulic de la instal·lació de reg, s'han tingut en compte les següents dotacions i consums en funció del nombre i tipus dels emissors a cada sector de reg:

SECTOR-1 (DEGOTERS PARTERRE)				
LONGITUD	SEP. ENTRE EMISSORS	TOTAL EMISSORS	DOTACIÓ (l/h)	CABAL (l/h)
4,0	40 cm	1.175	2,3	**2.702,50**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.3.4 Comprovació de la xarxa primària de reg

Per tal de verificar el funcionament hidràulic de la xarxa primària, s'ha tingut en consideració la combinació més desfavorable de cabal i distància al punt de subministrament, prevista en el present projecte, així com les hipòtesis de càlcul indicades al llarg del present capítol.

A continuació s'adjunta una taula amb el càlcul de la pèrdua d'energia de la conducció primària, comptant el subministrament d'aigua entre l'escomesa de reg i el parterre.

XARXA PRIMÀRIA													
Diàmetre nominal (mm)	Diàmetre interior (mm)	Long (m)	Cabal (m3/s)	V (m/s)	E1 (mca)	ΔHz	nº Reynols	ε/Ø	factor de fricció f	$\Delta H_{fricció}$	ΔH_{PUNT}	ΔH_{S}	E2 (mca)
63	45,8	**4**	0,0008	0,46	40,00	0,00	186.333	4,37E-05	0,015	0,014	0,00	0,01	**39,97**

3.3.5 Comprovació de la xarxa secundària de reg

Es defineix com a xarxa secundària, al tram de canonada comprés entre l'arqueta del sector de reg (By-pass) i la derivació als elements d'emissió d'aigua (ramals de degoteig). Pel dimensionament de les conduccions secundàries de reg, i tenint en consideració conceptes constructius, s'ha tingut en consideració la següent taula inclosa al Manual de Reg de Parcs i Jardins de Barcelona.

CABAL (l/h)	$Ø_{nom}$	Accessoris
1< Q_d <1.000	20	½"
1.000< Q_d <2.000	25	¾"
2.000< Q_d <3.000	32	1"
3.000< Q_d <4.000	40	1 ¼"
4.000< Q_d <10.000	50	1 ½"
10.000< Q_d <20.000	63	2"

Tot i que segons la taula anterior, amb una canonada de Ø32 mm seria suficient per a la xarxa secundaria de reg dels degoters (cabal màxim de 2.702,50 l/h), en el present projecte s'ha previst una canonada de Ø40 mm, tenint en consideració criteris constructius i per tal de facilitar el seu futur manteniment.

3.3.6 Característiques generals de les instal·lacions de reg

A continuació s'enumeren les principals característiques de les instal·lacions de reg projectades.

- Totes els instal·lacions hidràuliques per a reg s'han projectat amb tub de polietilè de baixa densitat (PE-40) i amb una pressió de treball (conduccions i accessoris) de 10 Atm (PN-10), atès que el diàmetre màxim a instal·lar és de Ø40 mm.
- Atès que el subministrament d'aigua de reg, es realitza a través d'una nova escomesa a les conduccions d'aigua potable, totes les conduccions seran de tipus alimentari.
- Les dimensions mínimes de les rases seran 20cm d'ample i 50cm de fondària fins a la generatriu superior del tub. Un cop oberta la rasa, es regularitzarà el fons amb una base de sauló de 15cm, per a seient de la canonada. Posteriorment es procedirà a la col·locació de la canonada i es recobrirà amb una capa de 15cm de sauló, per evitar que qualsevol element (pedres, etc.) toqui la canonada, procedint-se posteriorment al reompliment complert de la rasa. Quan en una mateixa rasa s'ubiquin diferents canonades o conduccions elèctriques, aquestes estaran separades entre elles uns 10cm, per facilitar reparacions posteriors.

4. PLA DE MANTENIMENT

Al pressupost del projecte, s'ha previst el manteniment durant el període de garantia (mínim un any), de forma que el seu cost sigui assumit pel Contractista, incloent les tasques necessàries per a garantir el desenvolupament satisfactori de les plantacions. A més de la reposició de les baixes i el control i possibles reparacions de la xarxa de reg, inclourà, com a mínim, les següents tasques per tal de mantenir l'espai enjardinat en bon estat de conservació.

ELEMENT VEGETAL	TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ. ANY
ARBUSTIVA TOT TIPUS	Aportació d'adob mineral	1						1				1		**3**
	Neteja males herbes i flor seca	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**12**
	Poda i pinçament	1						1						**2**
	Reg goteig paterre		1		1		1		1		1		1	**6**
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)				1						1			**2**
	Neteja parterres setmanals	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	**48**
	Redacció d'informes mensuals i	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 21. Justificació de preus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ..... - 1 -

APÈNDIX 01 ..... JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és recollir la justificació dels preus utilitzats en el pressupost del present projecte.

Aquesta justificació es basa en el Banc de Preus de l'Institut Tecnològic de la Construcció, a la seva última versió de gener de 2025, realitzat amb el 5% de costos indirectes i els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

A l'Apèndix 1 del present Annex s'inclou el llistat amb la justificació de preus.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	26,12000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	26,12000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,12000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A03-FEPX	h	Cap de colla	31,16000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,42000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,42000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	29,42000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29,42000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0F-0014	h	Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals	57,59000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	32,83000	€

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,74000	€
C112-005O	h	Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h	2,96000	€
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	112,26000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,98000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,91000	€
C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	98,95000	€
C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	59,11000	€
C135-00LV	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	69,01000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	99,22000	€
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	109,69000	€
C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	155,33000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,89000	€
C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	117,48000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,04000	€
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	4,55000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	62,16000	€
C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	86,25000	€
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	82,95000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	60,31000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	65,94000	€
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	64,05000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	71,92000	€
C152-003B	h	Camió grua	68,32000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	74,68000	€
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	58,59000	€
C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	17,23000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	33,69000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	185,85000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	78,53000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	47,17000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	63,33000	€
C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	91,99000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,26000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,02000	€
C17H-HXO8	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	831,85000	€
C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	48,95000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	40,40000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,90000	€
C1R1-00D0	m3	Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials	184,62000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,76000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,23000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	9,52000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,89000	€
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	53,66000	€
CR22-008I	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (27,0025 CV) de potència, amb equip subsolador amb 2 braços i d'una amplària de treball fins a 1,5 m	42,57000	€
CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	41,78000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,86000	€
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	18,45000	€
CZ15-00E5	h	Grup electrògen de 30 a 60 kVA	15,86000	€
CZ15-00E6	h	Grup electrògen de 60 a 200 kVA	27,02000	€

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,24000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	18,55000	€
B03C-X001	m3	Sauló granític ab gra compactat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del pm, subministrat en forma de mescla preamasada	19,15000	€
B03E-05OH	m3	Terra tolerable	4,77000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	25,83000	€
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	24,24000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	22,48000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	83,49000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,44000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,93000	€
B03Z-X001	kg	Àrid antilliscant per a marca viària	0,91000	€
B040-064T	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes	16,82000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,36000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	152,02000	€
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	0,45000	€
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	0,43000	€
B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	116,40000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	97,61000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	100,61000	€
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	101,44000	€
B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	99,53000	€
B06E-X001	m3	Formigó amb fibres HM-20/B/12/I+E (PBM) de consistència tova i un contingut en fibres de polipropilè de 0,6 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm	104,62000	€
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	105,67000	€
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	106,22000	€
B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	105,67000	€
B06F1-LRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	109,37000	€
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	107,38000	€
B06F2-I0RX	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	112,79000	€
B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,28000	€
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	64,90000	€
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	61,51000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	49,69000	€
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	50,99000	€
B081-X001	m2	Aplicació de tricomponent amb base de poliureta i resines, tipo FIRBON-PU, de color vermell	13,13000	€
B083-X001	m2	Tractament superificial amb òxid de ferro abocat amb sulfatadora	3,70000	€
B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	6,56000	€
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,86000	€
B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	3,51000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,95000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	2,09000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,02000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,05000	€
B0B8-107Y	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	4,76000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	458,74000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	15,92000	€
B0D62-H4NG	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 7 m d'alçària i 150 usos	24,15000	€
B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,21000	€
B0DF8-X001	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de de 60x100 cm dimensions interiors i 80 cm mínim d'alçada, per a 150 usos	2,00000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,28000	€
B0DZ4-X001	u	Part proporcional encofrat i varis (juntes, etc) per a paviment	3,78000	€
B0DZ5-X001	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,77000	€
B0F15-06NJ	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-30, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,40000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,27000	€
B0G2-X001	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra llicorella o equivalent a definir en obra, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	42,23000	€
B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,33000	€
B2RA-28TK	t	Disposició 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 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	83,60000	€
B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	10,45000	€
B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	106,70000	€
B2RA-28TU	t	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	0,00000	€
B2RA-28UG	t	Disposició 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 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-220,00000	€
B2RA-28UL	t	Disposició 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 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	4,95000	€
B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 50 mm i d'alçària 2,35 m	14,11000	€
B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de 80 mm i d'alçària 2,35 m	55,15000	€
B7B1-0KQ9	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	2,55000	€
B7C26-FGWF	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, d'1,1 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	5,18000	€
B962-0GR2	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 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	9,59000	€
B962-0GRB	m	Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 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	4,80000	€
B962-X001	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 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,	5,38000	€
B9E2-X001	m2	Panot de qualsevol color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	10,01000	€
B9H1-0HW0	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	80,05000	€
B9H1-0HW3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	80,46000	€
B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	85,29000	€
B9H8-1KE9	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic penetració i granulat granític	81,50000	€
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,91000	€
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,82000	€
BBA1-X200	kg	Pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent.	2,45000	€
BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	3,05000	€
BBM2-X001	m	Àmpit de formigó model Deltabloc DB 80AS-A de GLS o equivalent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W2 i deflexió màxima 0,10 m segons UNE-EN 1317-2, de dimensions i detalls segons plànols.	116,33000	€
BBM2-X100	m	Subministrament de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+2 de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, captafars cada 8 m, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació.	199,25000	€
BBM2-X101	u	Connexió de BMS amb barrera de formigó	500,00000	€
BBM2-X110	u	Subministrament i col·locació de terminal curt de 4 m de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+,2, de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació.	1.069,14000	€
BBM2-XA05	u	Terminal en forma de retorn, per a barreres de seguretat, inclòs part proporcional d'elements de fixació, material auxiliar i captafars	34,20000	€
BBM7-0RYL	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	97,08000	€
BBMB-0RZC	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	103,50000	€
BBME-0RVZ	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	75,67000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	7,86000	€
BBMF-X001	u	Fleix metàl·lic d'acer per a subjecció de senyals a fanals o altres tipus de suportss, incloent tots els accessoris necessaris (abraçadores, tancaments, etc)	9,50000	€
BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	20,03000	€
BBMX-0SIT	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 1500 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	31,75000	€
BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	7,10000	€
BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	7,31000	€
BBMZ-0SJ0	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica doble, segons UNE 135122	12,79000	€
BBMZ-0SJ4	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	4,54000	€
BBMZ-X126	u	Pp de placa d'acer amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	42,60000	€
BBMZ-X203	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	25,88000	€
BBMZ-X621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit	75,04000	€
BD50-1KLP	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció	87,04000	€
BD5G-0LIB	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2	7,48000	€
BD5O-0LJZ	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm de	9,61000	€
BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	12,02000	€
BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	5,48000	€
BD7F-1OJ3	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	29,15000	€
BD7F-1OJ4	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	47,66000	€
BD7F-X001	m	Subministre i instal·lació de junta d'escomesa per a connexió de col·lectors Ø400/200.	95,00000	€
BD7Z-X001	u	Embrocament prefabricat per a tub de diàmetre 315 mm, totalment col·locat i acabat	435,48000	€
BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	8,24000	€
BDD5-0M3Q	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	74,83000	€
BDD5-0M3R	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, amb reducció a D 60 cm, prefabricada	92,16000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,39000	€
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,18000	€
BDG3-34IE	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 40 mm de diàmetre nominal	1,15000	€

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDG3-34II	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	0,58000	€
BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,60000	€
BDK2-1KN7	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	189,85000	€
BDK2-1KNK	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	610,89000	€
BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	39,22000	€
BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	111,22000	€
BDK5-1KIP	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	195,14000	€
BDZZ-X005	u	Bastiment de 60x60 i reixa formada per barres d'acer corrugat A-37 de LE=5000 soldades a perfil laminat en calent de 25x25mm, perfil ebn L 50x50x5 i perfil HEB-80	80,00000	€
BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	5,06000	€
BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,24000	€
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	2,15000	€
BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	6,15000	€
BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	12,84000	€
BFWR-TG1O	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	3,30000	€
BFWR-TG1P	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1*-1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	3,81000	€
BFWR-TG2K	u	Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	1,47000	€
BFWS-TLL6	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1* tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	3,91000	€
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	0,03000	€
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	0,15000	€
BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,36000	€
BG11-X001	u	Subministrament d'armari de dimensions interiors útils 925x700x260 mm, basament de 550 mm d'alçada i caixa distribució Esquema 12 amb porta metàl·lica i Pany JIS elèctric (JIS 20) i DSPD Esq segons directrius de la companyia distribuidora	1.600,00000	€
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	3,55000	€
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	2,24000	€
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	3,47000	€
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	2,75000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	5,98000	€
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	3,11000	€
BG33-G2RM	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 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	6,52000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,92000	€
BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	63,51000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,42000	€
BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,58000	€
BHM2-13J87	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 0,02, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 90000 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns 22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	469,71000	€
BHNF-X001	u	Llumenera INNOVA B de Benito o similars, de 25W 3000K amb grau de protecció IK09, amb sensor de presència programable+ready4IOT (Zhaga) i PCB Tuneable White. Totalment instal·lada.	397,70000	€
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	46,26000	€
BJM9-H59T	u	Ventosa automàtica (vàlvula antisifó) per a roscar d'1/2" de diàmetre nominal, de plàstic	4,83000	€
BJSA2-X001	u	Programador electrònic d'alimentació autònom T-BOS de ´´Rain-bird´´ o equivalent per a 1 estació, estanc, amb electrovàlvula incorporada, inclou part proporcional de peces de connexió.	130,00000	€
BJSF-28KU	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	30,89000	€
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, amb mecanisme antisucció	1,88000	€
BJST-VSMU	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1* de diàmetre	8,24000	€
BN33-2JWA	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 *), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	6,68000	€
BN33-2JX0	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 3 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de teflό PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	40,10000	€
BN33-2K6X	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de teflό PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	71,16000	€
BN71-0X57	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1*, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautό, preu mitjà	47,54000	€
BN85-0X43	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 1*1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautό, clapeta de llautό i tancament de seient elàstic	23,22000	€
BNE3-28LH	u	Filtre per a instal·lació de reg de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	121,33000	€
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	6,00000	€
BR30-X001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% àcids húmics	0,20000	€

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	6,32000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	56,13000	€
BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,19000	€
BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	10,37000	€
BR37-X001	kg	Terra vegetal adobada i cribada amb les següents característiques: -La terra haurà d'incloure entre 1,57-2,32% sms de matèria orgànica -Terres de textura sorrenca, -Exempta de materials amb una granulometria superior als 8mm -PH entre 7,5 i 7,7 -Contingut de fertilitzants de l'ordre de 1-2 kg/m3 -Estimulador d'arrelament (1kg/m3) -Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superioa 2 mm i estarà desinfectada i exempta de patògens, contaminants i males herbes.	31,32000	€
BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	20,10000	€
BR4CS-25LO	u	Erigeron karvinskianus en contenidor d'1,3 l	2,46000	€
BR4EI-25YI	u	Lippia nodiflora en contenidor d'1,3 l	2,46000	€
BR4U0-21GV	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N	22,01000	€
BR91-0XIL	m	Rotlle de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de dimensions 200x300 cm	20,30000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
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**		**103,04000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
		Subtotal:					25,38000	25,38000
Maquinària								
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,26000	=	1,58200	
		Subtotal:					1,58200	1,58200
Materials								
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	22,93000	=	37,37590	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	
	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	152,02000	=	38,00500	
		Subtotal:					75,82890	75,82890
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25380
		COST DIRECTE						103,04470
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,04470**

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**		**238,49000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
		Subtotal:					26,64900	26,64900
Maquinària								
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,26000	=	1,63850	
		Subtotal:					1,63850	1,63850
Materials								
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	22,93000	=	35,08290	
	B054-06DH	kg Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,36000	=	144,00000	
	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	152,02000	=	30,40400	
		Subtotal:					209,93490	209,93490

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,26649
		COST DIRECTE					238,48889
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**238,48889**
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**		**97,97000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
		Subtotal:					25,38000	25,38000
Maquinària								
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,26000	=	1,58200	
		Subtotal:					1,58200	1,58200
Materials								
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	22,93000	=	39,89820	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	
	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	152,02000	=	30,40400	
		Subtotal:					70,75020	70,75020
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25380
		COST DIRECTE						97,96600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**97,96600**

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**		**1,40000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000I	h Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	29,42000	=	0,14710	
	A01-FEP0	h Ajudant ferrallista	0,005	/R x	26,12000	=	0,13060	
		Subtotal:					0,27770	0,27770
Materials								
	B0AM-078F	kg Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	2,09000	=	0,02132	
	B0B7-106Q	kg Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,05000	=	1,10250	
		Subtotal:					1,12382	1,12382

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,00278
		COST DIRECTE			1,40430
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,40430**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**P2146-DJ4E**	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 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**	**6,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,066	/R x	68,98000	=	4,55268	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,019	/R x	62,16000	=	1,18104	
		Subtotal:					5,73372	5,73372
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
		COST DIRECTE						5,73372
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,28669
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,02041**

P-2	**P2146-X001**	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**			**5,88**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,018	/R x	62,16000	=	1,11888	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065	/R x	68,98000	=	4,48370	
		Subtotal:					5,60258	5,60258
		COST DIRECTE						5,60258
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,28013
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,88271**

P-3	**P2146-X005**	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**			**7,56**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,072	/R x	68,98000	=	4,96656	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036	/R x	62,16000	=	2,23776	
		Subtotal:					7,20432	7,20432
		COST DIRECTE						7,20432
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,36022
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,56454**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-4	P2149-DJ6A	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		6,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,134	/R x	25,38000	=	3,40092	
			Subtotal:					3,40092	3,40092
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	62,16000	=	1,49184	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,067	/R x	16,74000	=	1,12158	
			Subtotal:					2,61342	2,61342
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05101
			COST DIRECTE						6,06535
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,30327
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,36862**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-5	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	Rend.: 1,000		41,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	25,38000	=	12,69000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
			Subtotal:					22,98700	22,98700
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0566	/R x	62,16000	=	3,51826	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x	9,23000	=	3,23050	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,067	/R x	68,98000	=	4,62166	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,067	/R x	71,92000	=	4,81864	
			Subtotal:					16,18906	16,18906
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,34481
			COST DIRECTE						39,52087
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,97604
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,49691**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-6	P214E-X001	m	Desmuntatge, càrrega i transport fins a magatzem (en cas necessari) de barrera mixta de fusta i acer, inclòs suports i elements de fixació, inclòs càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		12,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	25,38000	=	3,80700	
			Subtotal:					8,22000	8,22000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,002	/R x	62,16000	=	0,12432	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,030	/R x	71,92000	=	2,15760	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,030	/R x	9,23000	=	0,27690	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,020	/R x	68,98000	=	1,37960	
			Subtotal:					3,93842	3,93842
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12330
			COST DIRECTE						12,28172
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,61409
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,89581**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-7	P214E-X005	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a zona d'aplec/magatzem de placa i panell de senyalització d'orientació, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, inclòs càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els transports necessaris, en cas de reutilització del senyal.	Rend.: 1,000		81,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,100	/R x	31,16000	=	3,11600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	25,38000	=	12,69000	
			Subtotal:					30,51600	30,51600
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,250	/R x	9,23000	=	2,30750	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,240	/R x	71,92000	=	17,26080	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x	62,16000	=	6,21600	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,200	/R x	68,98000	=	13,79600	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,100	/R x	74,68000	=	7,46800	
			Subtotal:					47,04830	47,04830
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,45774
			COST DIRECTE						78,02204
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,90110
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**81,92314**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-8	P214R-X001	m2	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		90,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	3,450 /R x	24,55000 =	84,69750		
					Subtotal:	84,69750		84,69750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,27046
				COST DIRECTE				85,96796
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,29840
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**90,26636**

P-9 **P214S-X001** m Desmuntatge de tanca metàl·lica de qualsevol tipus i alçada, incloent portes (vehicles, vianants) i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	25,38000	=	2,53800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
						Subtotal:		3,76550	3,76550
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,020	/R x	9,23000	=	0,18460	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,005	/R x	112,89000	=	0,56445	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	16,74000	=	0,83700	
						Subtotal:		1,58605	1,58605
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05648
				COST DIRECTE					5,40803
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,27040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,67843**

P-10 **P214U-IQEP** m2 Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada **Rend.: 1,000** **0,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0015	/R x	29,42000	=	0,04413	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	25,38000	=	0,07614	
						Subtotal:		0,12027	0,12027
Maquinària									
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x	47,17000	=	0,07076	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x	112,89000	=	0,11289	
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015	/R x	112,26000	=	0,16839	
						Subtotal:		0,35204	0,35204

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00180
				COST DIRECTE				0,47411
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,02371
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,49782**

P-11 **P214U-X001** m2 Apedaçat de paviment fins una fondària de 5 cm mitjançant fressadora d'amplada superior a 100 cm i reposició amb 5 cm de AC22 bin B50/70 S amb àrid granític, inclòs reg d'adherència així com càrrega i transport del material resultant a punt d'acopi situat a menys de 30 km. **Rend.: 1,000** **20,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,004	/R x	29,42000	=	0,11768	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,002	/R x	25,38000	=	0,05076	
						Subtotal:		0,16844	0,16844
Maquinària									
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,002	/R x	47,17000	=	0,09434	
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,020	/R x	112,26000	=	2,24520	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,0176	/R x	63,33000	=	1,11461	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	87,91000	=	1,75820	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,020	/R x	78,53000	=	1,57060	
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,050	/R x	33,69000	=	1,68450	
						Subtotal:		8,46745	8,46745
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	0,43000	=	0,43000	
	B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	0,120	x	85,29000	=	10,23480	
						Subtotal:		10,66480	10,66480
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00253
				COST DIRECTE					19,30322
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,96516
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,26838**

P-12 **P214W-FEMD** m Tall en paviment de formigó de 15 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** **7,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	25,38000	=	5,07600	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		5,07600	5,07600
Maquinària								
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200	/R x	9,02000 =	1,80400	
					Subtotal:		1,80400	1,80400
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07614
				COST DIRECTE				6,95614
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,34781
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,30395**

P-13 **P214W-FEMI** m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 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** **4,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125	/R x	25,38000	=	3,17250	
			Subtotal:					3,17250	3,17250
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,125	/R x	9,02000	=	1,12750	
			Subtotal:					1,12750	1,12750
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,04759
			COST DIRECTE						4,34759
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,21738
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,56497**

P-14 **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** **155,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
			Subtotal:					20,11500	20,11500
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,169	/R x	62,16000	=	10,50504	
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x	82,95000	=	41,47500	
	C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x	68,32000	=	34,16000	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,600	/R x	68,98000	=	41,38800	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		127,52804	127,52804
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,30173
				COST DIRECTE				147,94477
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		7,39724
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**155,34200**

P-15 **P21DH-X005** u Muntatge de llumenera, columna exterior, accessoris, elements de subjecció i altres elements com (paperes, senyals, etc.) de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, excavació per a fonamentació, dau de formigó i col·locat sobre dau de formigó. Inclou totes les càrregues, descàrregues i transports intermedis necessaris des de zona d'aplec fins a lloc d'instal·lació. **Rend.: 1,000** **204,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,450	/R x	30,41000	=	13,68450	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,450	/R x	26,08000	=	11,73600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,090	/R x	24,55000	=	2,20950	
			Subtotal:					27,63000	27,63000
Maquinària									
	C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,150	/R x	59,11000	=	8,86650	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,450	/R x	71,92000	=	32,36400	
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,450	/R x	60,31000	=	27,13950	
	C135-00LV	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,450	/R x	69,01000	=	31,05450	
			Subtotal:					99,42450	99,42450
Materials									
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,640	x	105,67000	=	67,62880	
			Subtotal:					67,62880	67,62880
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,41445
				COST DIRECTE					195,09775
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			9,75489
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**204,85264**

P-16 **P21G3-DJ1F** m Demolició de claveguera de fins a 30 cm d'o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 10 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **5,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	25,38000	=	2,53800	
					Subtotal:			2,53800	2,53800
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,030	/R x	62,16000	=	1,86480	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	16,74000	=	0,83700	
					Subtotal:			2,70180	2,70180
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03807
			COST DIRECTE						5,27787
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,26389
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,54176**

P-17 **P21G3-X010** m Demolició de pou i retirada de interceptora de parets fins a 30 cm, de qualsevol material i amb solera de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **22,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,280	/R x	25,38000	=	7,10640	
					Subtotal:			7,10640	7,10640
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,199	/R x	62,16000	=	12,36984	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,1004	/R x	16,74000	=	1,68070	
					Subtotal:			14,05054	14,05054
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10660
			COST DIRECTE						21,26354
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,06318
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,32671**

P-18 **P21G7-49KI** m Demolició de pou de 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **12,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,199	/R x	62,16000	=	12,36984	
					Subtotal:			12,36984	12,36984
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						12,36984
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,61849
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,98833**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-19 **P21R0-X001** u Tala d'arbre de qualsevol tipus i alçada h<15 m, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultant **Rend.: 1,000** **373,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,300	/R x	31,11000	=	40,44300	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	2,000	/R x	35,05000	=	70,10000	
					Subtotal:			110,54300	110,54300
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	2,100	/R x	3,86000	=	8,10600	
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,250	/R x	53,66000	=	67,07500	
	C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	1,050	/R x	17,23000	=	18,09150	
	C152-003B	h	Camió grua	2,200	/R x	68,32000	=	150,30400	
					Subtotal:			243,57650	243,57650
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,65815
			COST DIRECTE						355,77765
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			17,78888
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**373,56653**

P-20 **P21R0-X005** u Tala controlada tècniques de grimpada d'arbre de qualsevol tipus i alçada h>15 m, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultant **Rend.: 1,000** **909,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	2,000	/R x	31,11000	=	62,22000	
	A0F-0014	h	Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals	8,000	/R x	57,59000	=	460,72000	
					Subtotal:			522,94000	522,94000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	3,300	/R x	68,32000	=	225,45600	
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,470	/R x	53,66000	=	78,88020	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	8,000	/R x	3,86000	=	30,88000	
					Subtotal:			335,21620	335,21620

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		7,84410
			COST DIRECTE			866,00030
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		43,30002
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**909,30032**

P-21 **P21R0-X015** m2 Retirada de massa arbustiva de qualsevol tipus i alçada, incloent soca en cas necessari, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge **Rend.: 1,000** **4,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,030	/R x	31,11000	=	0,93330	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,030	/R x	35,05000	=	1,05150	
			Subtotal:					1,98480	1,98480
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,030	/R x	3,86000	=	0,11580	
	C152-003B	h	Camió grua	0,030	/R x	68,32000	=	2,04960	
			Subtotal:					2,16540	2,16540
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,02977
			COST DIRECTE						4,17997
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,20900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,38897**

P-22 **P221C-X005** m3 Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris **Rend.: 1,000** **15,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	25,38000	=	2,53800	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,050	/R x	31,16000	=	1,55800	
			Subtotal:					4,09600	4,09600
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,050	/R x	62,16000	=	3,10800	
	C135-00LV	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	0,050	/R x	69,01000	=	3,45050	
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,050	/R x	86,25000	=	4,31250	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		10,87100	10,87100
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06144
			COST DIRECTE			15,02844
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,75142
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,77986**

P-23 **P221C-X100** m3 Excavació per a la localització de serveis, en qualsevol tipus de terreny amb mitjans manuals i amb càrrega del material excavat. Inclou tots els transports i càrregues intermedis necessaris **Rend.: 1,000** **68,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,650	/R x	24,55000	=	65,05750	
			Subtotal:					65,05750	65,05750
			COST DIRECTE						65,05750
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					3,25288
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**68,31038**

P-24 **P221H-EL6D** m3 Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **3,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	24,55000	=	0,24550	
			Subtotal:					0,24550	0,24550
Maquinària									
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,030	/R x	117,48000	=	3,52440	
			Subtotal:					3,52440	3,52440
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00368
			COST DIRECTE						3,77358
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,18868
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,96226**

P-25 **P221H-EL6E** m3 Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **2,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	24,55000	=	0,24550	
			Subtotal:					0,24550	0,24550
Maquinària									
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,020	/R x	117,48000	=	2,34960	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		2,34960	2,34960
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00368
			COST DIRECTE			2,59878
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12994
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,72872**

P-26 **P2241-52SN** m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **2,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	87,91000	=	0,96701	
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	99,22000	=	0,99220	
		Subtotal:					1,95921	1,95921
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						1,95921
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,09796
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,05717**

P-27 **P2252-549I** m3 Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació **Rend.: 1,000** **5,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,010	/R x	109,69000	=	1,09690	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	112,89000	=	1,46757	
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010	/R x	64,05000	=	0,64050	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	87,91000	=	1,75820	
		Subtotal:					4,96317	4,96317
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,24000	=	0,11200	
		Subtotal:					0,11200	0,11200
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
		COST DIRECTE						5,07517
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,25376
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,32893**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-28 **P2255-DPHV** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **24,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,450	/R x	25,38000	=	11,42100	
		Subtotal:					11,42100	11,42100
Maquinària								
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,450	/R x	6,04000	=	2,71800	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x	62,16000	=	9,01320	
		Subtotal:					11,73120	11,73120
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,17132
		COST DIRECTE						23,32352
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,16618
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,48969**

P-29 **P2255-H870** m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim **Rend.: 1,000** **36,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	25,38000	=	5,07600	
		Subtotal:					5,07600	5,07600
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208	/R x	62,16000	=	7,50893	
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x	6,04000	=	1,20800	
		Subtotal:					8,71693	8,71693
Materials								
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	18,55000	=	21,33250	
		Subtotal:					21,33250	21,33250
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07614
		COST DIRECTE						35,20157
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,76008
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,96165**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-30	P2255-X001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000	33,84	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,550	/R x	25,38000	=	13,95900	
			Subtotal:					13,95900	13,95900
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x	62,16000	=	9,01320	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,550	/R x	6,04000	=	3,32200	
			Subtotal:					12,33520	12,33520
Materials									
	B03E-05OH	m3	Terra tolerable	1,200	x	4,77000	=	5,72400	
			Subtotal:					5,72400	5,72400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20939
			COST DIRECTE						32,22759
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,61138
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,83896**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-31	P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000	0,77	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065	/R x	112,89000	=	0,73379	
			Subtotal:					0,73379	0,73379
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE						0,73379
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,03669
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,77048**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-32	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	26,16	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,36825
			COST DIRECTE			24,91825
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,24591
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,16416**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-33	P2R3-HJGU	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20 km	Rend.: 1,000	9,80	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,125	/R x	74,68000	=	9,33500	
			Subtotal:					9,33500	9,33500
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00000
			COST DIRECTE						9,33500
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,46675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,80175**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-34	P2R5-DT0V	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000	11,68	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,149	/R x	74,68000	=	11,12732	
			Subtotal:					11,12732	11,12732
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00000
			COST DIRECTE						11,12732
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,55637
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,68369**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-35	P2R5-DT2X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	Rend.: 1,000	193,85	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1R1-00D0	m3	Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials	1,000	/R x	184,62000	=	184,62000	
			Subtotal:					184,62000	184,62000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
			COST DIRECTE			184,62000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,23100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**193,85100**

P-36 **P2RA-IQFI** 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** **5,20** €

			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	4,95000	=	4,95000	
					Subtotal:		4,95000	4,95000
			COST DIRECTE					4,95000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,24750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,19750**

P-37 **P2RA-IQFM** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **15,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TN	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	10,45000	=	15,15250	
					Subtotal:		15,15250	15,15250
			COST DIRECTE					15,15250
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,75763
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,91013**

P-38 **P2RA-IQG7** m3 Disposició 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 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **-46,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UG	t Disposició 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 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200	x	-220,00000	=	-44,00000	

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		-44,00000	-44,00000
			COST DIRECTE			-44,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		-2,20000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**-46,20000**

P-39 **P2RA-IQG9** m3 Disposició 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 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **16,68** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TK	t Disposició 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 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x	83,60000	=	15,88400	
					Subtotal:		15,88400	15,88400
			COST DIRECTE					15,88400
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,79420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,67820**

P-40 **P2RA-IQGD** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **19,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TO	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x	106,70000	=	18,13900	
					Subtotal:		18,13900	18,13900
			COST DIRECTE					18,13900
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,90695
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,04595**

P-41 **P2RA-IQGF** m3 Disposició 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 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UL	t Disposició 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 15 01 01 segons la Llista	0,040	x	0,00000	=	0,00000	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Europea de Residus

	Subtotal:	0,00000	0,00000
COST DIRECTE			0,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**

P-42 **P2RA-IQGH** 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 **Rend.: 1,000** **0,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TU	t	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
		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						
		Subtotal:					0,00000	0,00000
		COST DIRECTE						0,00000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**

P-43 **P2RA-IQGK** kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TJ	kg	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
		Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus						
		Subtotal:					0,33000	0,33000
		COST DIRECTE						0,33000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,01650
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,34650**

P-44 **P312-I662** m3 Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba **Rend.: 1,000** **135,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
			Subtotal:					6,38100	6,38100
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	185,85000	=	14,86800	
			Subtotal:					14,86800	14,86800
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	1,020	x	105,67000	=	107,78340	
			Subtotal:					107,78340	107,78340
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,09572
			COST DIRECTE						129,12812
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					6,45641
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**135,58452**

P-45 **P312-M7L7** m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **139,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
			Subtotal:					6,38100	6,38100
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	185,85000	=	14,86800	
			Subtotal:					14,86800	14,86800
Materials									
	B06F1-LRR	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	109,37000	=	111,55740	
			Subtotal:					111,55740	111,55740
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,09572
			COST DIRECTE						132,90212
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					6,64511
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**139,54722**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-46	P324-X001	m3	Formigonament de fonamentació de mur de contenció, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba	Rend.: 1,000			133,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,040	/R x	29,42000	=	1,17680	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
					Subtotal:			4,85930	4,85930
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,050	/R x	185,85000	=	9,29250	
					Subtotal:			9,29250	9,29250
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	107,38000	=	112,74900	
					Subtotal:			112,74900	112,74900
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,12148
			COST DIRECTE						127,02228
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,35111
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**133,37340**

P-47	P324-X005	m3	Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba	Rend.: 1,000				152,98	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
					Subtotal:			13,00550	13,00550
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,075	/R x	185,85000	=	13,93875	
					Subtotal:			13,93875	13,93875
Materials									
	B06F2-I0RX	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	1,050	x	112,79000	=	118,42950	
					Subtotal:			118,42950	118,42950
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,12148
			COST DIRECTE						127,02228
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,35111
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**133,37340**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,32514
	COST DIRECTE			145,69889
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,28494
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**152,98383**

P-48	P3J3-3C3D	m3	Escullera amb blocs de pedra granitica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	Rend.: 1,000				66,78	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,125	/R x	29,42000	=	3,67750	
					Subtotal:			3,67750	3,67750
Maquinària									
	C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,177	/R x	155,33000	=	27,49341	
					Subtotal:			27,49341	27,49341
Materials									
	B040-064T	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes	1,925	x	16,82000	=	32,37850	
					Subtotal:			32,37850	32,37850
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05516
			COST DIRECTE						63,60457
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,18023
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,78480**

P-49	P4DG-X001	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	Rend.: 1,000				36,84	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,300	/R x	26,12000	=	7,83600	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
					Subtotal:			26,96900	26,96900
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,022	/R x	58,59000	=	1,28898	
	CZ15-00E6	h	Grup electrògen de 60 a 200 kVA	0,120	/R x	27,02000	=	3,24240	
					Subtotal:			4,53138	4,53138
Materials									
	B0DZ5-X001	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x	1,77000	=	0,70800	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050	x	1,95000	=	0,09750	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,46000	=	1,38000	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,030	x	15,92000	=	0,47760	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,075	x	3,28000	=	0,24600	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			2,90910	2,90910
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,67423
				COST DIRECTE				35,08371
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,75419
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36,83789**

P-50 **P4DG-X005** m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist **Rend.: 1,000** **41,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x	26,12000	=	9,14200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,460	/R x	29,42000	=	13,53320	
					Subtotal:			31,26770	31,26770
Maquinària									
	CZ15-00E6	h	Grup electrògen de 60 a 200 kVA	0,120	/R x	27,02000	=	3,24240	
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,023	/R x	58,59000	=	1,34757	
					Subtotal:			4,58997	4,58997
Materials									
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,030	x	15,92000	=	0,47760	
	B0DZ5-X001	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x	1,77000	=	0,70800	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050	x	1,95000	=	0,09750	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,075	x	3,28000	=	0,24600	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,46000	=	1,38000	
					Subtotal:			2,90910	2,90910
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,78169
				COST DIRECTE					39,54846
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,97742
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,52589**

P-51 **P4E0-DAVI** kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment **Rend.: 1,000** **1,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	29,42000	=	0,29420	
					Subtotal:			0,29420	0,29420
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,005	x	2,09000	=	0,01045	
	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	1,40430	=	1,40430	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			1,41475	1,41475
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00441
				COST DIRECTE				1,71336
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,08567
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,79903**

P-52 **P6A5-DRML** m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars **Rend.: 1,000** **46,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
					Subtotal:			22,61200	22,61200
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,040	/R x	9,52000	=	0,38080	
					Subtotal:			0,38080	0,38080
Materials									
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x	55,15000	=	3,69505	
	B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x	14,11000	=	4,79740	
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,000	x	3,51000	=	7,02000	
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,180	x	1,28000	=	5,35040	
					Subtotal:			20,86285	20,86285
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,33918
				COST DIRECTE					44,19483
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			2,20974
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,40457**

P-53 **P6A5-X005** m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa, segons plànols. **Rend.: 1,000** **67,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
					Subtotal:			22,61200	22,61200
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,040	/R x	9,52000	=	0,38080	
					Subtotal:			0,38080	0,38080
Materials									
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,180	x	1,28000	=	5,35040	
	BR91-0XIL	m	Rotlle de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de dimensions 200x300 cm	1,000	x	20,30000	=	20,30000	
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,000	x	3,51000	=	7,02000	
	B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x	14,11000	=	4,79740	
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x	55,15000	=	3,69505	
					Subtotal:			41,16285	41,16285
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,33918
					COST DIRECTE				64,49483
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,22474
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**67,71957**

P-54 **P6A5-X010** m Reixat d'acer d'alçària 1,50 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m, sobre barrera de formigó mitjançant pletina soldada d'acer galvanitzat en calent de 100x200x8 mm i 6 ancoratges químics, part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa. Inclou totes les feines necessàries per a la correcta col·locació. **Rend.: 1,000** **68,10** €

COST DIRECTE		64,85714
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,24286
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**68,1000**

P-55 **P6A5-X015** m Reixat d'acer d'alçària 1,50 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m, sobre barrera de formigó mitjançant pletina soldada d'acer galvanitzat en calent de 100x200x8 mm i 6 ancoratges químics, part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa. Inclou totes les feines necessàries per a la correcta col·locació. **Rend.: 1,000** **72,39** €

COST DIRECTE		68,94286
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,44714
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**72,3900**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-56 **P783-X001** m2 Impermeabilització de parament amb breas modificades tipus BITUPOX de BASF o similar, amb un rendiment mínim de 0.5 kg/m2 **Rend.: 1,000** **9,40** €

COST DIRECTE		8,95238
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,44762
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,4000**

P-57 **P7B1-6Q4R** m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **4,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	26,12000	=	0,52240	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	29,42000	=	1,17680	
					Subtotal:			1,69920	1,69920
Materials									
	B7B1-0KQ9	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	1,100	x	2,55000	=	2,80500	
					Subtotal:			2,80500	2,80500
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02549
					COST DIRECTE				4,52969
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,22648
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,75617**

P-58 **P7J9-DPG8** m2 Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix, col·locada amb adhesiu **Rend.: 1,000** **19,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,320	/R x	29,42000	=	9,41440	
					Subtotal:			9,41440	9,41440
Materials									
	B7C26-FGW	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, d'1,1 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,080	x	5,18000	=	5,59440	
	B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	0,525	x	6,56000	=	3,44400	
					Subtotal:			9,03840	9,03840
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14122
					COST DIRECTE				18,59402
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,92970
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,52372**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-59	P8314-X001	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6	**Rend.: 1,000**	103,46	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,375	/R x	24,55000	=	9,20625	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,850	/R x	29,42000	=	25,00700	
					Subtotal:			34,21325	34,21325
Materials									
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	24,000	x	0,86000	=	20,64000	
	B0G2-X001	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra licorella o equivalent a definir en obra, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	1,010	x	42,23000	=	42,65230	
					Subtotal:			63,29230	63,29230

DESPESES AUXILIARS	3,00	%	1,02640
COST DIRECTE			98,53195
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,92660
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**103,45854**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-60	P931-10RJI	m3	Base de 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 amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	**Rend.: 1,000**	134,10	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	24,55000	=	11,04750	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
					Subtotal:			15,46050	15,46050
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,89000	=	0,88350	
					Subtotal:			0,88350	0,88350
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	1,050	x	105,67000	=	110,95350	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,400	x	0,46000	=	0,18400	
					Subtotal:			111,13750	111,13750

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,23191
COST DIRECTE			127,71341
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,38567
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**134,09908**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-61	P931-1X001	m2	Paviment de formigó HM-20/P/20/I, e=15 cm de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat reglejat i escombrat amb tractament de color a l'òxid de ferro. Inclou formació de junts amb disc de diamant i part proporcional d'encofrat lateral	**Rend.: 1,000**	29,72	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
					Subtotal:			5,15350	5,15350
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,015	/R x	71,92000	=	1,07880	
	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,010	/R x	91,99000	=	0,91990	
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,030	/R x	9,02000	=	0,27060	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,020	/R x	5,89000	=	0,11780	
	C112-005O	h	Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h	0,040	/R x	2,96000	=	0,11840	
					Subtotal:			2,50550	2,50550
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	3,28000	=	0,09840	
	B083-X001	m2	Tractament superficial amb òxid de ferro abocat amb sulfatadora	1,000	x	3,70000	=	3,70000	
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,150	x	105,67000	=	15,85050	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x	458,74000	=	0,45874	
					Subtotal:			20,56764	20,56764

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07730
COST DIRECTE			28,30394
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,41520
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,71914**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-62	P931-1X010	m2	Base de formigó HM-20 / P / 20 / I, e=15 cm de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat raspatllat pintat amb aplicació tricomponent amb base de poliuretà i resines, tipus Firbon-PU o equivalent de color vermell. Inclou formació de junts amb disc de diamant i part proporcional d'encofrat lateral	**Rend.: 1,000**	41,41	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
					Subtotal:			7,85200	7,85200
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,020	/R x	5,89000	=	0,11780	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,015	/R x	71,92000	=	1,07880	
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,030	/R x	9,02000	=	0,27060	
					Subtotal:			1,46720	1,46720
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x	458,74000	=	0,45874	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	3,28000	=	0,09840	
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6	0,150	x	105,67000	=	15,85050	
	B081-X001	m2	Aplicació de tricomponent amb base de poliureta i resines, tipo FIRBON-PU, de color vermell	1,000	x	13,13000	=	13,13000	
					Subtotal:			29,99764	29,99764
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11778
			COST DIRECTE						39,43462
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,97173
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,40635**

P-63 **P938-DFU1** m3 Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM **Rend.: 1,000** **39,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,044	/R x	24,55000	=	1,08020	
					Subtotal:			1,08020	1,08020
Maquinària									
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,033	/R x	98,95000	=	3,26535	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x	65,94000	=	0,32970	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,017	/R x	109,69000	=	1,86473	
					Subtotal:			5,45978	5,45978
Materials									
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,200	x	25,83000	=	30,99600	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,24000	=	0,11200	
					Subtotal:			31,10800	31,10800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01620
			COST DIRECTE						37,66418
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,88321
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,54739**

P-64 **P967-EA3I** m Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 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 HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **38,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	29,42000	=	6,76660	
					Subtotal:			19,04160	19,04160
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1238	x	97,61000	=	12,08412	
	B962-0GRB	m	Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	4,80000	=	5,04000	
	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	49,69000	=	0,10435	
					Subtotal:			17,22847	17,22847
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,28562
			COST DIRECTE						36,55569
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,82778
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,38348**

P-65 **P967-EA3O** m Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 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 HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **52,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260	/R x	29,42000	=	7,64920	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	24,55000	=	11,78400	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		19,43320	19,43320
Materials								
	B962-0GR2	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x 9,59000 =		10,06950	
	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 49,69000 =		0,15901	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,2063	x 97,61000 =		20,13694	
					Subtotal:		30,36545	30,36545
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,29150
				COST DIRECTE				50,09015
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,50451
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**52,59466**

P-66 **P967-1X001** m Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 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 HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **29,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	29,42000	=	6,47240	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	24,55000	=	11,04750	
						Subtotal:		17,51990	17,51990
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,044	x	97,61000	=	4,29484	
	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	49,69000	=	0,10435	
	B962-X001	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 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	5,38000	=	5,64900	
						Subtotal:		10,04819	10,04819

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,26280
				COST DIRECTE				27,83089
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,39154
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,22243**

P-67 **P9A1-X001** m3 Paviment de sauló granític ab gra compactat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del pm, subministrat en forma de mescla preamasada **Rend.: 1,000** **34,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
						Subtotal:		1,22750	1,22750
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	87,91000	=	4,39550	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	99,22000	=	3,47270	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	65,94000	=	1,64850	
						Subtotal:		9,51670	9,51670
Materials									
	B03C-X001	m3	Sauló granític ab gra compactat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del pm, subministrat en forma de mescla preamasada	1,150	x	19,15000	=	22,02250	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,24000	=	0,11200	
						Subtotal:		22,13450	22,13450
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01841
				COST DIRECTE					32,89711
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,64486
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,54197**

P-68 **P9E1-X001** m2 Paviment de panot per a vorera de qualsevol tipus i color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter M-10 i beurada de ciment pòrtland. Inclou part proporcional de formació de guals amb rebaix de la vorera. **Rend.: 1,000** **37,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,418	/R x	29,42000	=	12,29756	
	A0D-0007	h	Manobre	0,418	/R x	24,55000	=	10,26190	
						Subtotal:		22,55946	22,55946
Materials									
	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	64,90000	=	1,94700	
	B9E2-X001	m2	Panot de qualsevol color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	10,01000	=	10,21020	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	152,02000	=	0,47126	
					Subtotal:			12,62846	12,62846
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,33839
				COST DIRECTE					35,52631
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,77632
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,30263**
P-69	**P9GA-X001**	m2	Paviment de formigó amb fibres HM-20/B/12/I+E (PBM), de 15 cm de gruix, de consistència tova i un contingut en fibres de polipropilè de 0,6 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i acabat raspatllat. Inclou part proporcional de juntes, de formació de guals transitables i d'encofrat lateral o acabat aixamfranat a 45º.	**Rend.:**	**1,000**				**43,94** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
					Subtotal:			21,58800	21,58800
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,133	/R x	5,89000	=	0,78337	
					Subtotal:			0,78337	0,78337
Materials									
	B0DZ4-X001	u	Part proporcional encofrat i varis (juntes, etc) per a paviment	1,000	x	3,78000	=	3,78000	
	B06E-X001	m3	Formigó amb fibres HM-20/B/12/I+E (PBM) de consistència tova i un contingut en fibres de polipropilè de 0,6 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm	0,150	x	104,62000	=	15,69300	
					Subtotal:			19,47300	19,47300
				COST DIRECTE					41,84437
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,09222
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43,93659**
P-70	**P9H5-E83I**	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	**Rend.:**	**1,000**				**88,72** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	24,55000	=	1,76760	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	29,42000	=	0,47072	
					Subtotal:			2,23832	2,23832

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	87,91000	=	0,87910	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	78,53000	=	0,78530	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	63,33000	=	0,50664	
					Subtotal:			2,17104	2,17104
Materials									
	B9H1-0HW0	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	1,000	x	80,05000	=	80,05000	
					Subtotal:			80,05000	80,05000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03357
				COST DIRECTE					84,49293
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,22465
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**88,71758**
P-71	**P9H5-E83K**	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**Rend.:**	**1,000**				**89,15** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	24,55000	=	1,76760	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	29,42000	=	0,47072	
					Subtotal:			2,23832	2,23832
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	87,91000	=	0,87910	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	78,53000	=	0,78530	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	63,33000	=	0,50664	
					Subtotal:			2,17104	2,17104
Materials									
	B9H1-0HW3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x	80,46000	=	80,46000	
					Subtotal:			80,46000	80,46000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03357
				COST DIRECTE					84,90293
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,24515
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**89,14808**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-72	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000	94,22	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	24,55000	=	1,76760	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	29,42000	=	0,47072	
					Subtotal:			2,23832	2,23832
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	87,91000	=	0,87910	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	78,53000	=	0,78530	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	63,33000	=	0,50664	
					Subtotal:			2,17104	2,17104
Materials									
	B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	85,29000	=	85,29000	
					Subtotal:			85,29000	85,29000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03357
			COST DIRECTE						89,73293
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				4,48665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**94,21958**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-73	P9H6-6QDA	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	Rend.: 1,000	6,19	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0028	/R x	24,55000	=	0,06874	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0014	/R x	29,42000	=	0,04119	
					Subtotal:			0,10993	0,10993
Maquinària									
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,0007	/R x	63,33000	=	0,04433	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,0007	/R x	78,53000	=	0,05497	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0007	/R x	87,91000	=	0,06154	
					Subtotal:			0,16084	0,16084
Materials									
	B9H8-1KE9	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic penetració i granulat granític	0,069	x	81,50000	=	5,62350	
					Subtotal:			5,62350	5,62350
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00165
			COST DIRECTE						5,89592
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,29480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,19071**

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-74	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	Rend.: 1,000	873,44	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C17H-HXO8	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	1,000	/R x	831,85000	=	831,85000	
					Subtotal:			831,85000	831,85000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,00000
			COST DIRECTE						831,85000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				41,59250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**873,44250**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-75	P9L1-E97Y	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000	0,66	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	25,38000	=	0,07614	
					Subtotal:			0,07614	0,07614
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	33,69000	=	0,10107	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	47,17000	=	0,02359	
					Subtotal:			0,12466	0,12466
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	0,43000	=	0,43000	
					Subtotal:			0,43000	0,43000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00114
			COST DIRECTE						0,63194
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,03160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,66354**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-76	P9L1-E981	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	Rend.:	1,000			0,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	25,38000	=	0,07614	
			Subtotal:					0,07614	0,07614
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	33,69000	=	0,10107	
			Subtotal:					0,10107	0,10107
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	0,45000	=	0,45000	
			Subtotal:					0,45000	0,45000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00114
			COST DIRECTE						0,62835
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,03142
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,65977**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-77	P9Z3-DP63	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.:	1,000			7,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	26,12000	=	0,78360	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	29,42000	=	0,88260	
			Subtotal:					1,66620	1,66620
Materials									
	B0B8-107Y	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	4,76000	=	5,71200	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0204	x	2,09000	=	0,04264	
			Subtotal:					5,75464	5,75464
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02499
			COST DIRECTE						7,44583
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,37229
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,81812**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-78	PB23-DFRL	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSNA4/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	Rend.:	1,000			44,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,096	/R x	25,38000	=	2,43648	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,096	/R x	29,42000	=	2,82432	
			Subtotal:					5,26080	5,26080
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,024	/R x	71,92000	=	1,72608	
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,048	/R x	48,95000	=	2,34960	
			Subtotal:					4,07568	4,07568
Materials									
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	0,125	x	3,05000	=	0,38125	
	BBMW-0SH	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	1,000	x	20,03000	=	20,03000	
	BBMX-0SIT	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 1500 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	0,250	x	31,75000	=	7,93750	
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	0,250	x	7,10000	=	1,77500	
	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	0,250	x	7,31000	=	1,82750	
	BBMZ-0SJ4	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	0,250	x	4,54000	=	1,13500	
			Subtotal:					33,08625	33,08625
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07891
			COST DIRECTE						42,50164
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,12508
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,62672**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-79	PB23-X001	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W4 i deflexió dinàmica 0,7 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona, tirant i suports de secció en ´´U´´ col·locats clavats a terra cada 2 m (AS-BL.1.A), col·locada en trams rectes o en corbes de diferents radis	Rend.:	1,000			103,43 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,285	/R x	25,38000	=	7,23330	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,285	/R x	29,42000	=	8,38470	
					Subtotal:			15,61800	15,61800
Maquinària									
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,120	/R x	48,95000	=	5,87400	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,060	/R x	71,92000	=	4,31520	
					Subtotal:			10,18920	10,18920
Materials									
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	1,000	x	7,10000	=	7,10000	
	BBMZ-0SJ0	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica doble, segons UNE 135122	0,500	x	12,79000	=	6,39500	
	BBMZ-0SJ4	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	0,500	x	4,54000	=	2,27000	
	BBMW-0SH	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	2,000	x	20,03000	=	40,06000	
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	0,250	x	3,05000	=	0,76250	
	BBMX-0SIT	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 1500 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	0,500	x	31,75000	=	15,87500	
					Subtotal:			72,46250	72,46250
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,23427
			COST DIRECTE						98,50397
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,92520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,42917**

P-80 **PB23-X100** m Increment de la BARRERA BMSNA4/T en radis inferiors a 22 m. **Rend.: 1,000** **70,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	25,38000	=	5,07600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
					Subtotal:			10,96000	10,96000
Maquinària									
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,200	/R x	48,95000	=	9,79000	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,040	/R x	71,92000	=	2,87680	
					Subtotal:			12,66680	12,66680
Materials									
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	0,125	x	3,05000	=	0,38125	
	BBMZ-0SJ4	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	0,350	x	4,54000	=	1,58900	
	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	0,350	x	7,31000	=	2,55850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	0,350	x	7,10000	=	2,48500	
	BBMW-0SH	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	1,250	x	20,03000	=	25,03750	
	BBMX-0SIT	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 1500 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	0,350	x	31,75000	=	11,11250	
						Subtotal:		43,16375	43,16375
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16440
			COST DIRECTE						66,95495
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,34775
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**70,30270**

P-81 **PB25-X001** m Àmpit de formigó model Deltabloc DB 80AS-A de GLS o equivalent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W2 i deflexió màxima 0,10 m segons UNE-EN 1317-2, de dimensions i detalls segons plànols, totalment instal·lada. Inclou transport fins a zona d'obres. **Rend.: 1,000** **134,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	24,55000	=	2,94600	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,013	/R x	31,16000	=	0,40508	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,120	/R x	29,42000	=	3,53040	
						Subtotal:		6,88148	6,88148
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,060	/R x	71,92000	=	4,31520	
						Subtotal:		4,31520	4,31520
Materials									
	BBM2-X001	m	Àmpit de formigó model Deltabloc DB 80AS-A de GLS o equivalent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W2 i deflexió màxima 0,10 m segons UNE-EN 1317-2, de dimensions i detalls segons plànols.	1,000	x	116,33000	=	116,33000	
						Subtotal:		116,33000	116,33000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10322
			COST DIRECTE						127,62990
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,38150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**134,01140**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-82	PB25-X100	m	Subministrament i col·locació de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+2 de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, captafars cada 8 m, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació.	**Rend.: 1,000**	**245,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400	/R x	25,38000	=	10,15200	
					Subtotal:			21,92000	21,92000
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x	71,92000	=	7,19200	
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,100	/R x	48,95000	=	4,89500	
					Subtotal:			12,08700	12,08700
Materials									
	BBM2-X100	m	Subministrament de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+2 de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, captafars cada 8 m, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació.	1,000	x	199,25000	=	199,25000	
					Subtotal:			199,25000	199,25000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32880
			COST DIRECTE						233,58580
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		11,67929
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**245,26509**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-83	PB25-X110	u	Subministrament i col·locació de terminal curt de 4 m de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+.2, de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació.	**Rend.: 1,000**	**1.254,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,125	/R x	25,38000	=	28,55250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,100	/R x	29,42000	=	32,36200	
					Subtotal:			60,91450	60,91450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,275	/R x	62,16000	=	17,09400	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,275	/R x	71,92000	=	19,77800	
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,550	/R x	48,95000	=	26,92250	
					Subtotal:			63,79450	63,79450
Materials									
	BBM2-X110	u	Subministrament i col·locació de terminal curt de 4 m de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+.2, de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació.	1,000	x	1.069,14000	=	1.069,14000	
					Subtotal:			1.069,14000	1.069,14000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,91372
			COST DIRECTE						1.194,76272
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		59,73814
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.254,50085**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-84	PB2ZV110	u	Terminal en forma de retorn, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat	**Rend.: 1,000**	**52,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,100	/R x	31,16000	=	3,11600	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,050	/R x	25,38000	=	1,26900	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
					Subtotal:			7,32700	7,32700
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,020	/R x	71,92000	=	1,43840	
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,76000	=	0,18800	
	CZ15-00E5	h	Grup electrògen de 30 a 60 kVA	0,250	/R x	15,86000	=	3,96500	
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,050	/R x	48,95000	=	2,44750	
					Subtotal:			8,03890	8,03890
Materials									
	BBM2-XA05	u	Terminal en forma de retorn, per a barreres de seguretat, inclòs part proporcional d'elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x	34,20000	=	34,20000	
					Subtotal:			34,20000	34,20000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				49,56590
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,47830
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**52,04420**

P-85 PB2ZX001 u Connexió de BMS amb barrera de formigó **Rend.: 1,000** **625,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,750	/R x	25,38000	=	44,41500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,750	/R x	29,42000	=	51,48500	
			Subtotal:					95,90000	95,90000
Materials									
	BBM2-X101	u	Connexió de BMS amb barrera de formigó	1,000	x	500,00000	=	500,00000	
			Subtotal:					500,00000	500,00000
			COST DIRECTE						595,90000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				29,79500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**625,69500**

P-86 PBA1-X001 m Bandes Transversals d'Alerta (BTA) de 50 cm d'amplada i 1 m de llarg, pintades amb pintura de 2 components en fred, reflectant i amb àrid antilliscant de 10 mm. **Rend.: 1,000** **1,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,017	/R x	24,55000	=	0,41735	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0085	/R x	29,42000	=	0,25007	
			Subtotal:					0,66742	0,66742
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0085	/R x	40,40000	=	0,34340	
			Subtotal:					0,34340	0,34340
Materials									
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,204	x	2,82000	=	0,57528	
	B03Z-X001	kg	Àrid antilliscant per a marca viària	0,1275	x	0,91000	=	0,11603	
			Subtotal:					0,69131	0,69131
			DESPESES AUXILIARS	2,00	%				0,01335
			COST DIRECTE						1,71548
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,08577
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,80125**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-87 PBA1-X100 u Esquena d'ase de mescla bituminosa de dimensions fins a 4x7x0,07 m. S'inclouen les tasques de fresat de les entregues amb el ferm existent, els talls necessaris, la gestió del residu generat, el reg d'adherència i el subministrament, estesa i compactació de mescla bituminosa tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític.
Inclou els mitjans necessaris per mantenir la circulació per un carril de la carretera o el carrer amb pas alternatiu de vehicles, i els costos associats a la mobilització inicial i el desplaçament posterior de tot l'equip necessari (maquinària i operaris). **Rend.: 1,000** **396,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P214U-IQEP	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	10,000	x	0,47411	=	4,74110	
	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	3,978	x	89,73293	=	356,95760	
	P9L1-E97Y	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	25,500	x	0,63194	=	16,11447	
			Subtotal:					377,81317	377,81317
			COST DIRECTE						377,81317
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				18,89066
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**396,70383**

P-88 PBA2-X112 m2 Pintat sobre paviment de faixa superficial amb pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent. **Rend.: 1,000** **6,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,035	/R x	24,55000	=	0,85925	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,070	/R x	29,42000	=	2,05940	
			Subtotal:					2,91865	2,91865
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,035	/R x	30,90000	=	1,08150	
			Subtotal:					1,08150	1,08150
Materials									
	BBA1-X200	kg	Pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent.	1,020	x	2,45000	=	2,49900	
			Subtotal:					2,49900	2,49900

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04378
			COST DIRECTE			6,54293
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,32715
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,87008**

P-89 **PBA3-DXJB** 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 pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x	29,42000	=	0,20594	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	24,55000	=	0,08593	
					Subtotal:			0,29187	0,29187
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	40,40000	=	0,14140	
					Subtotal:			0,14140	0,14140
Materials									
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,0816	x	2,82000	=	0,23011	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x	1,91000	=	0,09741	
					Subtotal:			0,32752	0,32752
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00438
			COST DIRECTE						0,76517
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,03826
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,80343**

P-90 **PBA3-DXN4** 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 20 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,012	/R x	29,42000	=	0,35304	
	A0D-0007	h	Manobre	0,006	/R x	24,55000	=	0,14730	
					Subtotal:			0,50034	0,50034
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,006	/R x	40,40000	=	0,24240	
					Subtotal:			0,24240	0,24240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Materials						
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,1632 x 2,82000 =	0,46022	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,102 x 1,91000 =	0,19482	
				Subtotal:	0,65504	0,65504
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00751
			COST DIRECTE			1,40529
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,07026
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,47555**

P-91 **PBA4-DXSF** m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **3,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,085	/R x	24,55000	=	2,08675	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,017	/R x	29,42000	=	0,50014	
					Subtotal:			2,58689	2,58689
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0085	/R x	30,90000	=	0,26265	
					Subtotal:			0,26265	0,26265
Materials									
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,2174	x	2,82000	=	0,61307	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,1359	x	1,91000	=	0,25957	
					Subtotal:			0,87264	0,87264
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03880
			COST DIRECTE						3,76098
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,18805
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,94903**

P-92 **PBA4-X351** m Pintat de banda de 40 cm d'ample sobre paviment, transversal, continua, de color blanc, amb pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent, incluent-hi el premarcat **Rend.: 1,000** **4,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,017	/R x	29,42000	=	0,50014	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0085	/R x	24,55000	=	0,20868	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,70882	0,70882
Maquinària								
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0085	/R x 30,90000	=	0,26265	
					Subtotal:		0,26265	0,26265
Materials								
	BBA1-X200	kg	Pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent.	1,224	x 2,45000	=	2,99880	
					Subtotal:		2,99880	2,99880
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01063
					COST DIRECTE			3,98090
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,19905
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,17995**

P-93 PBAM-X001 u Transport de maquinària i equip d'instal·lació de pintat de marques viàries a peu d'obra d'una carretera de la xarxa viària de la Diputació de Barcelona, incloent retirada i neteja a la finalització dels treballs. **Rend.: 1,000** **350,00** €

					COST DIRECTE			333,33333
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,66667
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**350,0000**

P-94 PBBF-DUKG u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **117,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
						Subtotal:		11,30600	11,30600
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,050	/R x	68,32000	=	3,41600	
						Subtotal:		3,41600	3,41600
Materials									
	BBM7-0RYL	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	97,08000	=	97,08000	
						Subtotal:		97,08000	97,08000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16959
						COST DIRECTE			111,97159
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,59858
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**117,57017**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-95	**PBBG-DV3K**	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**				**124,31** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
						Subtotal:		11,30600	11,30600
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,050	/R x	68,32000	=	3,41600	
						Subtotal:		3,41600	3,41600
Materials									
	BBMB-0RZC	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	103,50000	=	103,50000	
						Subtotal:		103,50000	103,50000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16959
						COST DIRECTE			118,39159
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,91958
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**124,31117**

P-96 PBBH-DVG6 u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **87,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
						Subtotal:		5,65300	5,65300
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,025	/R x	68,32000	=	1,70800	
						Subtotal:		1,70800	1,70800
Materials									
	BBME-0RVZ	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	75,67000	=	75,67000	
						Subtotal:		75,67000	75,67000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08480
						COST DIRECTE			83,11580
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,15579
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**87,27158**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-97	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	Rend.: 1,000		15,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
			Subtotal:					3,92600	3,92600
Materials									
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	7,86000	=	7,86000	
	B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,028	x	116,40000	=	3,25920	
			Subtotal:					11,11920	11,11920
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05889
			COST DIRECTE						15,10409
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,75520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,85929**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-98	PBBM-X001	m	Fleix metàl·lic d'acer per a subjecció de senyals a fanals o altres tipus de suportss, incloent tots els accessoris necessaris (abraçadores, tancaments, etc)	Rend.: 1,000		14,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
			Subtotal:					3,92600	3,92600
Materials									
	BBMF-X001	u	Fleix metàl·lic d'acer per a subjecció de senyals a fanals o altres tipus de suportss, incloent tots els accessoris necessaris (abraçadores, tancaments, etc)	1,000	x	9,50000	=	9,50000	
			Subtotal:					9,50000	9,50000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05889
			COST DIRECTE						13,48489
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,67424
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,15913**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-99	PBBVX001	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, totalment acabada.	Rend.: 1,000		275,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,200	/R x	29,42000	=	35,30400	
			Subtotal:					85,23400	85,23400
Maquinària									
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,400	/R x	74,68000	=	29,87200	
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,500	/R x	18,45000	=	9,22500	
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,300	/R x	86,25000	=	25,87500	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,100	/R x	68,98000	=	6,89800	
			Subtotal:					71,87000	71,87000
Materials									
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,000	x	105,67000	=	105,67000	
			Subtotal:					105,67000	105,67000
			COST DIRECTE						262,77400
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		13,13870
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**275,91270**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-100	PBBVX003	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament.	Rend.: 4,000		143,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,200	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	6,13750	
			Subtotal:					14,96350	14,96350
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	71,92000	=	4,49500	
			Subtotal:					4,49500	4,49500
Materials									
	BBMZ-X621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit	1,000	x	75,04000	=	75,04000	
	BBMZ-X126	u	Pp de placa d'acer amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport	1,000	x	42,60000	=	42,60000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			d'alumini			
				Subtotal:	117,64000	117,64000
				COST DIRECTE		137,09850
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,85493
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**143,95343**

P-101 PBBVX005 m Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat. **Rend.: 1,000** **31,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
					Subtotal:			2,69850	2,69850
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,015	/R x	71,92000	=	1,07880	
					Subtotal:			1,07880	1,07880
Materials									
	BBMZ-X203	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	25,88000	=	25,88000	
					Subtotal:			25,88000	25,88000
				COST DIRECTE					29,65730
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,48287
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,14017**

P-102 PD01-X001 u Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, 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 i graons de polipropilè, segons plànols **Rend.: 1,000** **724,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,300	/R x	24,55000	=	81,01500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	3,300	/R x	29,42000	=	97,08600	
					Subtotal:			178,10100	178,10100
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x	71,92000	=	7,19200	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x	62,16000	=	6,21600	
					Subtotal:			13,40800	13,40800
Materials									

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDK5-1KIP	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	195,14000	=	195,14000	
	BDD5-0M3R	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, amb reducció a D 60 cm, prefabricada	1,000	x	92,16000	=	92,16000	
	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	1,500	x	105,67000	=	158,50500	
	BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	6,000	x	8,24000	=	49,44000	
	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	0,0357	x	61,51000	=	2,19591	
	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	0,0063	x	103,04470	=	0,64918	
						Subtotal:		498,09009	498,09009
				COST DIRECTE					689,59909
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			34,47995
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**724,07904**

P-103 PD01-X002 m Suplement per major alçària de 1,60 m de pou de registre de 100 cm de diàmetre, amb paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó inclòs part proporcional de graons **Rend.: 1,000** **202,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,050	/R x	31,16000	=	1,55800	
	A0D-0007	h	Manobre	1,400	/R x	24,55000	=	34,37000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,400	/R x	29,42000	=	41,18800	
						Subtotal:		77,11600	77,11600
Maquinària									
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,500	/R x	18,45000	=	9,22500	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,010	/R x	71,92000	=	0,71920	
						Subtotal:		9,94420	9,94420
Materials									
	BDD5-0M3Q	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,000	x	74,83000	=	74,83000	
	BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	3,000	x	8,24000	=	24,72000	
	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	0,050	x	105,67000	=	5,28350	
	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	0,010	x	61,51000	=	0,61510	
						Subtotal:		105,44860	105,44860

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			192,50880
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	9,62544
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**202,13424**

P-104 **PD01-X005** u Pou bonera de 100 x100 cm i fins a 1,60 m d'alçària, amb parets executades in-situ i solera amb HM-20 de 20 cm de gruix, bastiment i reixa formada per barres d'acer corrugat A37 de 60x60x cm i graons, i p.p. d'elements per a encofrar, segons plànols de detall. Totalment col·locat i executat, tot inclós per el seu correcte funcionament. **Rend.: 1,000** **717,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	6,000	/R x	24,55000	=	147,30000	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	6,000	/R x	29,42000	=	176,52000	
		Subtotal:					323,82000	323,82000
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x	62,16000	=	8,39160	
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	71,92000	=	35,96000	
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,500	/R x	18,45000	=	9,22500	
		Subtotal:					53,57660	53,57660
Materials								
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050	x	1,95000	=	0,09750	
B0D62-H4N	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 7 m d'alçària i 150 usos	0,200	x	24,15000	=	4,83000	
BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	5,000	x	8,24000	=	41,20000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,100	x	152,02000	=	15,20200	
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	4,000	x	0,46000	=	1,84000	
BDZZ-X005	u	Bastiment de 60x60 i reixa formada per barres d'acer corrugat A-37 de LE=5000 soldades a perfil laminat en calent de 25x25mm, perfil ebn L 50x50x5 i perfil HEB-80	1,000	x	80,00000	=	80,00000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,012	x	2,24000	=	0,02688	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x	458,74000	=	0,45874	
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	1,480	x	105,67000	=	156,39160	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,150	x	3,28000	=	0,49200	
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	0,050	x	103,04470	=	5,15224	
		Subtotal:					305,69096	305,69096

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			683,08756
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	34,15438
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**717,24194**

P-105 **PD0A-IRIZ** m Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 1.60 m de pou de registre de diàmetre de 100 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons **Rend.: 1,000** **164,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	
		Subtotal:					26,98500	26,98500
Maquinària								
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,500	/R x	58,59000	=	29,29500	
		Subtotal:					29,29500	29,29500
Materials								
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,008	x	50,99000	=	0,40792	
BDD5-0M3Q	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,000	x	74,83000	=	74,83000	
BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	3,000	x	8,24000	=	24,72000	
		Subtotal:					99,95792	99,95792

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,40478
COST DIRECTE			156,64270
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,83213
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**164,47483**

P-106 **PD50-4826** u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **115,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,378	/R x	29,42000	=	11,12076	
A0D-0007	h	Manobre	0,378	/R x	24,55000	=	9,27990	
		Subtotal:					20,40066	20,40066
Materials								
BD50-1KLP	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	87,04000	=	87,04000	
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN	0,040	x	49,69000	=	1,98760	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			998-2				
				Subtotal:		89,02760	89,02760
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30601
				COST DIRECTE			109,73427
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,48671
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**115,22098**

P-107 PD55-E3NH u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix 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** **142,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,520	/R x	24,55000	=	37,31600	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,520	/R x	29,42000	=	44,71840	
				Subtotal:				82,03440	82,03440
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,560	x	3,28000	=	1,83680	
	B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,21000	=	1,21847	
	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	0,4642	x	105,67000	=	49,05201	
				Subtotal:				52,10728	52,10728
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,23052
				COST DIRECTE					135,37220
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			6,76861
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**142,14081**

P-108 PD5F-X001 m Cuneta profunda trapezoïdal de 0,50/0,20 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, inclòs càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 1,000** **15,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,035	/R x	29,42000	=	1,02970	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,015	/R x	25,38000	=	0,38070	
	A0D-0007	h	Manobre	0,035	/R x	24,55000	=	0,85925	
				Subtotal:				2,26965	2,26965
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0065	/R x	68,98000	=	0,44837	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,010	/R x	62,16000	=	0,62160	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,040 /R x	99,22000 =	3,96880	
				Subtotal:		5,03877	5,03877
Materials							
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,001 x	458,74000 =	0,45874	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,0335 x	0,46000 =	0,01541	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,011 x	2,09000 =	0,02299	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,025 x	1,95000 =	0,04875	
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,066 x	101,44000 =	6,69504	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,010 x	3,28000 =	0,03280	
				Subtotal:		7,27373	7,27373
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03404
				COST DIRECTE			14,61619
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,73081
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,34700**

P-109 PD5F-X005 m Cuneta de terres triangular d'amplada variable, sense revestir, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants **Rend.: 1,000** **8,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,011	/R x	24,55000	=	0,27005	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,060	/R x	25,38000	=	1,52280	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,011	/R x	29,42000	=	0,32362	
				Subtotal:				2,11647	2,11647
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,010	/R x	62,16000	=	0,62160	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,045	/R x	99,22000	=	4,46490	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,011	/R x	68,98000	=	0,75878	
				Subtotal:				5,84528	5,84528
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03175
				COST DIRECTE					7,99350
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,39967
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,39317**

P-110 PD5J-4376 m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal **Rend.: 1,000** **10,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,022	/R x	26,12000	=	0,57464	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,044	/R x	29,42000	=	1,29448	
					Subtotal:			1,86912	1,86912
Materials									
	BD5G-0LIB	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2	1,100	x	7,48000	=	8,22800	
					Subtotal:			8,22800	8,22800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02804
			COST DIRECTE						10,12516
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,50626
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,63141**

P-111 PD5M-50UA m Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de pedrera, per a drens **Rend.: 1,000** **41,20** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,340	/R x	24,55000	=	8,34700	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x	29,42000	=	5,00140	
					Subtotal:			13,34840	13,34840
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,068	/R x	62,16000	=	4,22688	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,100	/R x	6,04000	=	0,60400	
					Subtotal:			4,83088	4,83088
Materials									
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,479	x	22,48000	=	10,76792	
	BD5O-0LJZ	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm de	1,050	x	9,61000	=	10,09050	
					Subtotal:			20,85842	20,85842
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20023
			COST DIRECTE						39,23793
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,96190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,19982**

P-112 PD781-WBQ8 m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric

	CODI	UA		Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,120	/R x	29,42000	=	3,53040	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	24,55000	=	2,94600	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,085	/R x	25,38000	=	2,15730	
					Subtotal:			8,63370	8,63370
Maquinària									
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,085	/R x	4,55000	=	0,38675	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0676	/R x	62,16000	=	4,20202	
					Subtotal:			4,58877	4,58877
Materials									
	BD7F-1OJ3	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	29,15000	=	30,60750	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,3074	x	22,44000	=	6,89806	
					Subtotal:			37,50556	37,50556
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12951
			COST DIRECTE						50,85754
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,54288
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,40041**

P-113 PD781-X001 m Tub de PVC-U de 125 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa i clau spit senyalització de posició **Rend.: 1,000** **10,64** €

	CODI	UA		Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	24,55000	=	1,96400	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,080	/R x	29,42000	=	2,35360	
					Subtotal:			4,31760	4,31760
Materials									
	BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de	1,050	x	5,48000	=	5,75400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat				
				Subtotal:		5,75400	5,75400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06476
				COST DIRECTE			10,13636
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,50682
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,64318**
P-114	**PD781-X005**	m	Tub de PVC-U de 200 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**			**17,85** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,080	/R x 29,42000 =	2,35360	
	A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x 24,55000 =	1,96400	
				Subtotal:		4,31760	4,31760
Materials							
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x 12,02000 =	12,62100	
				Subtotal:		12,62100	12,62100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06476
				COST DIRECTE			17,00336
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,85017
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,85353**
P-115	**PD781-X015**	m	Tub de PVC-U de 400 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**			**61,75** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x 24,55000 =	3,92800	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x 29,42000 =	4,70720	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		8,63520	8,63520
Materials							
	BD7F-1OJ4	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x 47,66000 =	50,04300	
				Subtotal:		50,04300	50,04300
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12953
				COST DIRECTE			58,80773
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,94039
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,74811**
P-116	**PDG2-LNU7**	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**			**13,72** €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 24,55000 =	1,22750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,025	/R x 29,42000 =	0,73550	
				Subtotal:		1,96300	1,96300
Materials							
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	2,020	x 0,60000 =	1,21200	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0944	x 100,61000 =	9,49758	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x 0,18000 =	0,36720	
				Subtotal:		11,07678	11,07678
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02945
				COST DIRECTE			13,06923
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,65346
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,72269**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-117	PDG4-X001	m	Prisma de canalització per a instal·lacions de telefonia format per 2 tubs de diàmetre 63 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 30X18,3 cm de formigó HM-20/P/20/I, incloent part proporcional de colzes i peces especials.	**Rend.:**	**1,000**			17,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,55000	=	0,73650	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,015	/R x	29,42000	=	0,44130	
					Subtotal:			1,17780	1,17780
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,060	x	100,61000	=	6,03660	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,18000	=	0,36720	
	BDG3-34II	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,58000	=	1,17160	
	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	2,100	x	3,55000	=	7,45500	
					Subtotal:			15,03040	15,03040
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01767
			COST DIRECTE						16,22587
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,81129
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,03716**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-118	PDG4-X005	m	Prisma de canalització per a instal·lacions de telefonia format per 2 tubs de diàmetre 40 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 30X16 cm de formigó HM-20/P/20/I, incloent part proporcional de colzes i peces especials.	**Rend.:**	**1,000**			14,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,012	/R x	29,42000	=	0,35304	
	A0D-0007	h	Manobre	0,024	/R x	24,55000	=	0,58920	
					Subtotal:			0,94224	0,94224
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,060	x	100,61000	=	6,03660	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,18000	=	0,36720	
	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	2,040	x	2,24000	=	4,56960	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDG3-34IE	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 40 mm de diàmetre nominal	2,020	x	1,15000	=	2,32300
					Subtotal:			13,29640	13,29640
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01413
			COST DIRECTE						14,25277
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,71264
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,96541**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-119	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 canalització	**Rend.:**	**1,000**			0,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
					Subtotal:			0,26120	0,26120
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,39000	=	0,39780	
					Subtotal:			0,39780	0,39780
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00392
			COST DIRECTE						0,66292
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,03315
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,69606**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-120	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**Rend.:**	**1,000**			143,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515	/R x	29,42000	=	13,28313	
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515	/R x	24,55000	=	11,08433	
					Subtotal:			24,36746	24,36746
Materials									
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	111,22000	=	111,22000	
	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	61,51000	=	0,32600	
					Subtotal:			111,54600	111,54600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,36551
			COST DIRECTE				136,27897
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,81395
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**143,09292**

P-121 PDK1-DXAX u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **59,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,315	/R x	24,55000	=	7,73325	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,315	/R x	29,42000	=	9,26730	
					Subtotal:			17,00055	17,00055
Materials									
	BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	39,22000	=	39,22000	
	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	61,51000	=	0,19683	
					Subtotal:			39,41683	39,41683
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,25501
			COST DIRECTE						56,67239
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,83362
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**59,50601**

P-122 PDK2-VL6V u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 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 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **226,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,100	/R x	24,55000	=	51,55500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,200	/R x	29,42000	=	123,56400	
					Subtotal:			175,11900	175,11900
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0084	x	152,02000	=	1,27697	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	102,4744	x	0,27000	=	27,66809	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,004	x	2,24000	=	0,00896	
	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	0,0917	x	97,96600	=	8,98348	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra				
			Subtotal:				37,93750
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,62679
			COST DIRECTE				215,68329
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		10,78416
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**226,46745**

P-123 PDK2-VL6X 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 formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **176,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	29,42000	=	88,26000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	24,55000	=	36,82500	
					Subtotal:			125,08500	125,08500
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	152,02000	=	0,63848	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,24000	=	0,00448	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	54,8182	x	0,27000	=	14,80091	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,2113	x	100,61000	=	21,25889	
	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	0,0476	x	97,96600	=	4,66318	
					Subtotal:			41,36594	41,36594
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,87628
			COST DIRECTE						168,32722
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			8,41636
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**176,74358**

P-124 PDK2-X010 u Pericó de registre de formigó de 40x40x65 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 14 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de formigó HM-20/P/20/ de 10 cm de gruix, desguàs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols **Rend.: 1,000** **83,10** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
					Subtotal:			53,97000	53,97000
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,2422	x	100,61000	=	24,36774	
					Subtotal:			24,36774	24,36774
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,80955
			COST DIRECTE						79,14729
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,95736
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,10465**

P-125 PDK2-X020 u Pericó de registre de formigó de 60x60x90 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de formigó HM-20/P/20/ de 10 cm de gruix, desguàs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols **Rend.: 1,000** **109,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,100	/R x	29,42000	=	32,36200	
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	24,55000	=	27,00500	
					Subtotal:			59,36700	59,36700
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,440	x	100,61000	=	44,26840	
					Subtotal:			44,26840	44,26840
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,89051
			COST DIRECTE						104,52591
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,22630
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**109,75220**

P-126 PDK2-X101 u Arqueta de formigó de 100x60 cm de dimensions interiors, i mínim de 80 cm de profunditat, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/B/20/X0 i solera de formigó HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix, amb fortats pel pas dels tubs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols **Rend.: 1,000** **156,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,200	/R x	24,55000	=	29,46000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x	29,42000	=	35,30400	
					Subtotal:			64,76400	64,76400
Materials									
	B0DF8-X001	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de de 60x100 cm dimensions interiors i 80 cm mínim d'alçada, per a 150 usos	1,000	x	2,00000	=	2,00000	
	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	0,780	x	105,67000	=	82,42260	
					Subtotal:			84,42260	84,42260
			COST DIRECTE						149,18660
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,45933
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**156,64593**

P-127 PDK4-LPND u Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **715,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	29,42000	=	13,23900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x	24,55000	=	22,09500	
					Subtotal:			35,33400	35,33400
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,180	/R x	68,32000	=	12,29760	
					Subtotal:			12,29760	12,29760
Materials									
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,220	x	99,53000	=	21,89660	
	BDK2-1KNK	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	610,89000	=	610,89000	
					Subtotal:			632,78660	632,78660
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,53001
			COST DIRECTE						680,94821
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		34,04741
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**714,99562**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-128	PDK4-LPNG	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000	291,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	
			Subtotal:					19,63000	19,63000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,100	/R x	68,32000	=	6,83200	
			Subtotal:					6,83200	6,83200
Materials									
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,616	x	99,53000	=	61,31048	
	BDK2-1KN7	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	189,85000	=	189,85000	
			Subtotal:					251,16048	251,16048

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29445
COST DIRECTE			277,91693
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	13,89585
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**291,81278**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-129	PDK4-X001	u	Construcció de pedestal per armari de telecomunicacions, inclosa excavació, rebliment, formigonat i plantilla. Totalment acabat d'acord amb les prescripcions tècniques de la companyia	Rend.: 1,000	322,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	24,55000	=	18,41250	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,750	/R x	29,42000	=	22,06500	
			Subtotal:					40,47750	40,47750
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,250	/R x	68,32000	=	17,08000	
			Subtotal:					17,08000	17,08000
Materials									
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	2,500	x	99,53000	=	248,82500	
			Subtotal:					248,82500	248,82500

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,60716
COST DIRECTE			306,98966
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	15,34948
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**322,33915**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-130	PDZ2-X001	u	Desmuntatge i posterior recol·locació a cota de vorera o calçada definitiva de pericó/pou de serveis de qualsevol tipus. Inclou els treballs necessaris per adaptar el pericó/pou a la nova cota, l'aplec per a posterior aprofitament de marc i tapa, transports intermedis i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	172,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,600	/R x	29,42000	=	76,49200	
	A0D-0007	h	Manobre	2,600	/R x	24,55000	=	63,83000	
			Subtotal:					140,32200	140,32200
Materials									
	B0F15-06NJ	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-30, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	20,000	x	0,40000	=	8,00000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,24000	=	0,00224	
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,0998	x	105,67000	=	10,54587	
	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	0,102	x	49,69000	=	5,06838	
			Subtotal:					23,61649	23,61649

COST DIRECTE			163,93849
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,19692
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**172,13541**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-131	PDZ2-X010	u	Embrocament prefabricat per a tub de diàmetre 315 cm, totalment col·locat i acabat, incloent-hi excavació i replè de terres i formigó HM-20 d'anivellament. Totalment instal·lat. Tot inclòs, completament acabat segons plànols de detall.	Rend.: 1,000	539,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	25,38000	=	12,69000	
			Subtotal:					12,69000	12,69000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x	68,32000	=	34,16000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,500	/R x	62,16000	=	31,08000	
			Subtotal:					65,24000	65,24000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BD7Z-X001	u	Embrocament prefabricat per a tub de diàmetre 315 mm, totalment col·locat i acabat	1,000	x	435,48000	= 435,48000	
					Subtotal:		435,48000	435,48000
				COST DIRECTE				513,41000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	25,67050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**539,08050**

P-132 PDZ2-X100 u Subministre i instal·lació de junta d'escomesa per a connexió de col·lectors Ø400/200. **Rend.: 1,000** **105,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
				Subtotal:			5,49600	5,49600
Materials								
BD7F-X001	m	Subministre i instal·lació de junta d'escomesa per a connexió de col·lectors Ø400/200.	1,000	x	95,00000	=	95,00000	
				Subtotal:			95,00000	95,00000
			COST DIRECTE					100,49600
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,02480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**105,52080**

P-133 PFB3-1X001 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **14,59** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0511	/R x	26,12000	=	1,33473	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0511	/R x	30,41000	=	1,55395	
				Subtotal:			2,88868	2,88868
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0933	/R x	62,16000	=	5,79953	
				Subtotal:			5,79953	5,79953
Materials								
BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	5,06000	=	5,16120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		5,16120	5,16120
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,04333
				COST DIRECTE				13,89274
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,69464
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,58738**

P-134 PFB4-DW47 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 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 plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **16,06** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
				Subtotal:			5,65300	5,65300
Materials								
BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	12,84000	=	3,85200	
BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	5,24000	=	5,34480	
				Subtotal:			9,55680	9,55680
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08480
			COST DIRECTE					15,29460
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,76473
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,05932**

P-135 PFB4-DW48 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 plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **9,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	26,12000	=	2,08960	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	30,41000	=	2,43280	
				Subtotal:			4,52240	4,52240
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	0,15000	=	0,15000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	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	2,15000	=	2,19300	
	BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	6,15000	=	1,84500	
						Subtotal:		4,18800	4,18800
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,06784
			COST DIRECTE						8,77824
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,43891
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,21715**

P-136 PG11-X001 u Subministrament i muntatge d'armari de dimensions interiors útils 925x700x260 mm, basament de 550 mm d'alçada i caixa distribució Esquema 12 amb porta metàl·lica i Pany JIS elèctric (JIS 20) i DSPD Esq segons directrius de la companyia distribuidora. Totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **1.740,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	26,08000	=	26,08000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
						Subtotal:		56,49000	56,49000
Materials									
	BG11-X001	u	Subministrament d'armari de dimensions interiors útils 925x700x260 mm, basament de 550 mm d'alçada i caixa distribució Esquema 12 amb porta metàl·lica i Pany JIS elèctric (JIS 20) i DSPD Esq segons directrius de la companyia distribuidora	1,000	x	1.600,00000	=	1.600,00000	
						Subtotal:		1.600,00000	1.600,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,84735
			COST DIRECTE						1.657,33735
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			82,86687
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.740,20422**

P-137 PG2N-EUGI 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, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **5,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	30,41000	=	1,00353	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
						Subtotal:		1,52513	1,52513

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	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	1,020	x	3,47000	=	3,53940	
						Subtotal:		3,53940	3,53940
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02288
			COST DIRECTE						5,08741
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,25437
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,34178**

P-138 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** **8,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	30,41000	=	1,27722	
						Subtotal:		1,79882	1,79882
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	5,98000	=	6,09960	
						Subtotal:		6,09960	6,09960
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02698
			COST DIRECTE						7,92540
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,39627
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,32167**

P-139 PG2N-EUGV 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, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **4,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	30,41000	=	1,00353	
						Subtotal:		1,52513	1,52513

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
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	1,020	x	2,75000	=	2,80500	
						Subtotal:		2,80500	2,80500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02288
			COST DIRECTE						4,35301
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,21765
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,57066**

P-140	**PG33-E6KY**	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 4x6 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**	**9,39**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,41000	=	1,21640	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	26,08000	=	1,04320	
						Subtotal:		2,25960	2,25960
Materials									
	BG33-G2RM	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 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	6,52000	=	6,65040	
						Subtotal:		6,65040	6,65040
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03389
			COST DIRECTE						8,94389
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,44719
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,39109**

P-141	**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**	**4,23**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
						Subtotal:		0,84735	0,84735

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
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	3,11000	=	3,17220	
						Subtotal:		3,17220	3,17220
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01271
			COST DIRECTE						4,03226
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,20161
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,23387**

P-142	**PG3B-E7CB**	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**10,98**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
						Subtotal:		6,95300	6,95300
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,92000	=	2,97840	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,42000	=	0,42000	
						Subtotal:		3,39840	3,39840
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10430
			COST DIRECTE						10,45570
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,52278
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,97848**

P-143	**PGD2-E3CP**	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**	**82,54**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x	30,41000	=	5,04806	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,166	/R x	26,08000	=	4,32928	
						Subtotal:		9,37734	9,37734
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	63,51000	=	63,51000	
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	5,58000	=	5,58000	
						Subtotal:		69,09000	69,09000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14066
			COST DIRECTE			78,60800
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,93040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,53840**

P-144 PHM2-X001 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó **Rend.: 1,000** **613,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,316	/R x	26,08000	=	8,24128	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,316	/R x	30,41000	=	9,60956	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
			Subtotal:					23,98834	23,98834
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,316	/R x	60,31000	=	19,05796	
			Subtotal:					19,05796	19,05796
Materials									
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	46,26000	=	46,26000	
	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	0,242	x	106,22000	=	25,70524	
	BHM2-13J87	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 0,02, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 90000 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns 22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	1,000	x	469,71000	=	469,71000	
			Subtotal:					541,67524	541,67524

COST DIRECTE			584,72154
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	29,23608
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**613,95762**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-145 PHNH-X001 u Llumenera INNOVA B ALIB30AEMN3 de Benito o similars, de 25W 3000K amb grau de protecció IK09, amb sensor de presència programable+ready4IOT (Zhaga) i PCB Tuneable White. Totalment instal·lada. **Rend.: 1,000** **438,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	26,08000	=	9,12800	
			Subtotal:					19,77150	19,77150
Materials									
	BHNF-X001	u	Llumenera INNOVA B de Benito o similars, de 25W 3000K amb grau de protecció IK09, amb sensor de presència programable+ready4IOT (Zhaga) i PCB Tuneable White. Totalment instal·lada.	1,000	x	397,70000	=	397,70000	
			Subtotal:					397,70000	397,70000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29657
COST DIRECTE			417,76807
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	20,88840
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**438,65648**

P-146 PJM9-H8BB u Ventosa roscada de diàmetre nominal 1/2", de plàstic, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **20,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
			Subtotal:					14,13250	14,13250
Materials									
	BJM9-H59T	u	Ventosa automàtica (vàlvula antisifó) per a roscar d'1/2" de diàmetre nominal, de plàstic	1,000	x	4,83000	=	4,83000	
			Subtotal:					4,83000	4,83000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,21199
COST DIRECTE			19,17449
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,95872
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,13321**

P-147 PJS6-9EEN m Canonada de 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, amb mecanisme antisucció, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m **Rend.: 1,000** **4,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	26,12000	=	0,88808	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	30,41000	=	1,03394	
					Subtotal:			1,92202	1,92202
Materials									
	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, amb mecanisme antisucció	1,050	x	1,88000	=	1,97400	
	B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,150	x	1,02000	=	0,15300	
	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	0,03000	=	0,03000	
					Subtotal:			2,15700	2,15700
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,04805
			COST DIRECTE						4,12707
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,20635
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,33342**

P-148	**PJSA2-X001**	u	Programador electrònic d'alimentació autònom T-BOS de ´´Rain-bird´´ o equivalent per a 1 estació, estanc, amb electrovàlvula incorporada, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	**Rend.:**	**1,000**			**203,42**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	26,12000	=	28,73200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	30,41000	=	33,45100	
					Subtotal:			62,18300	62,18300
Materials									
	BJSA2-X001	u	Programador electrònic d'alimentació autònom T-BOS de ´´Rain-bird´´ o equivalent per a 1 estació, estanc, amb electrovàlvula incorporada, inclou part proporcional de peces de connexió.	1,000	x	130,00000	=	130,00000	
					Subtotal:			130,00000	130,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,55458
			COST DIRECTE						193,73758
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		9,68688
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**203,42445**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-149	**PJSA6-TLOM**	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 * de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1* tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1*-1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 *), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1*, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	**Rend.:** **1,000**	**450,84**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
					Subtotal:			56,53000	56,53000
Materials									
	BN71-0X57	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1*, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	1,000	x	47,54000	=	47,54000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFWS-TLL6	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1* tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,000	x	3,91000	=	7,82000
	BN33-2JWA	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 *), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	3,000	x	6,68000	=	20,04000
	BFWR-TG1	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,000	x	3,30000	=	6,60000
	BFWR-TG2	u	Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	6,000	x	1,47000	=	8,82000
	BFWR-TG1	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1*-1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	2,000	x	3,81000	=	7,62000
	BNE3-28LH	u	Filtre per a instal·lació de reg de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	2,000	x	121,33000	=	242,66000
	BJSF-28KU	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 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	30,89000	=	30,89000
					Subtotal:			371,99000	371,99000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,84795
			COST DIRECTE						429,36795
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			21,46840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**450,83635**

P-150 PJSM5-VA43 u Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x60 cm per a un o dos u capçals, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124 **Rend.: 1,000** **304,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	24,55000	=	36,82500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	29,42000	=	88,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:			125,08500	125,08500
Materials									
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	111,22000	=	111,22000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,24000	=	0,00448	
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,1891	x	24,24000	=	4,58378	
	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	152,02000	=	0,63848	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,2113	x	100,61000	=	21,25889	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	52,2078	x	0,27000	=	14,09611	
	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	0,0476	x	238,48889	=	11,35207	
					Subtotal:			163,15381	163,15381
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,87628
			COST DIRECTE						290,11509
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			14,50575
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**304,62084**

P-151 PN33-AOPK u Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de teflό PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **115,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,680	/R x	30,41000	=	20,67880	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,680	/R x	26,12000	=	17,76160	
					Subtotal:			38,44040	38,44040
Materials									
	BN33-2K6X	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de teflό PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	1,000	x	71,16000	=	71,16000	
					Subtotal:			71,16000	71,16000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,57661
				COST DIRECTE			110,17701
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,50885
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**115,68586**

P-152 PN33-X001 u Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó + vàlvula d'esfera manual de ràcord pla, de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, per a roscar, d'1 1/2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de teflό PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **77,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	26,12000	=	11,75400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	30,41000	=	13,68450	
					Subtotal:			25,43850	25,43850
Materials									
	BN33-2JX0	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 3 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de teflό PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	1,000	x	40,10000	=	40,10000	
	BJST-VSMU	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1* de diàmetre	1,000	x	8,24000	=	8,24000	
					Subtotal:			48,34000	48,34000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,38158
				COST DIRECTE					74,16008
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,70800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**77,86808**

P-153 PN85-4INL u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 1*1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **46,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	30,41000	=	11,40375	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	26,12000	=	9,79500	
					Subtotal:			21,19875	21,19875
Materials									
	BN85-0X43	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 1*1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000	x	23,22000	=	23,22000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		23,22000	23,22000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,31798
				COST DIRECTE			44,73673
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,23684
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,97357**

P-154 PR36-X001 m3 Subminsitrament, estesa i reperfilat de substracte per vegetació de les següents característiques:
-La terra haurà d'incloure entre 1,57-2,32% sms de matèria orgànica
-Terres de textura sorrenca,
-Exempta de materials amb una granulometria superior als 8mm
-PH entre 7,5 i 7,7
-Contingut de fertilitzants de l'ordre de 1-2 kg/m3
-Estimulador d'arrelament (1kg/m3)
-Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superioa 2 mm i estarà desinfectada i exempta de patògens, contaminants i males herbes. **Rend.: 1,000** **45,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x	31,11000	=	2,17770	
					Subtotal:			2,17770	2,17770
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	62,16000	=	5,25252	
					Subtotal:			5,25252	5,25252
Materials									
	BR37-X001	kg	Terra vegetal adobada i cribada amb les següents característiques: -La terra haurà d'incloure entre 1,57-2,32% sms de matèria orgànica -Terres de textura sorrenca, -Exempta de materials amb una granulometria superior als 8mm -PH entre 7,5 i 7,7 -Contingut de fertilitzants de l'ordre de 1-2 kg/m3 -Estimulador d'arrelament (1kg/m3) -Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superioa 2 mm i estarà desinfectada i exempta de patògens, contaminants i males herbes.	1,155	x	31,32000	=	36,17460	
					Subtotal:			36,17460	36,17460
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,03267
				COST DIRECTE					43,63749
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				2,18187
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,81936**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-155	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	Rend.: 1,000	5,67 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,012	/R x	24,55000	=	0,29460	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	35,05000	=	0,14020	
		Subtotal:					0,43480	0,43480
Maquinària								
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,050	/R x	99,22000	=	4,96100	
		Subtotal:					4,96100	4,96100
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00652
		COST DIRECTE						5,40232
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,27012
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,67244**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-156	PR3E-X001	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos	Rend.: 1,000	32,10 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,015	/R x	35,05000	=	0,52575	
A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,55000	=	0,73650	
		Subtotal:					1,26225	1,26225
Maquinària								
CR22-008I	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (27,0025 CV) de potència, amb equip subsolador amb 2 braços i d'una amplària de treball fins a 1,5 m	0,0143	/R x	42,57000	=	0,60875	
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,050	/R x	99,22000	=	4,96100	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,0143	/R x	68,98000	=	0,98641	
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,0286	/R x	74,68000	=	2,13585	
		Subtotal:					8,69201	8,69201
Materials								
BR30-X001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% àcids húmics	2,500	x	0,20000	=	0,50000	
BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,000	x	20,10000	=	20,10000	
		Subtotal:					20,60000	20,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01893
COST DIRECTE				30,57319
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,52866
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,10185**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-157	PR3F-4758	m2	Condicionament del sòl amb adob adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	0,50 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0011	/R x	31,11000	=	0,03422	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	35,05000	=	0,14020	
		Subtotal:					0,17442	0,17442
Materials								
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,050	x	6,00000	=	0,30000	
		Subtotal:					0,30000	0,30000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00262
		COST DIRECTE						0,47704
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,02385
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,50089**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-158	PR4CS-939Z	u	Subministrament d'Erigeron karvinskianus en contenidor d'1,3 l	Rend.: 1,000	2,58 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4CS-25L	u	Erigeron karvinskianus en contenidor d'1,3 l	1,000	x	2,46000	=	2,46000	
		Subtotal:					2,46000	2,46000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						2,46000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,12300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,58300**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-159	PR4EI-94OH	u	Subministrament de Lippia nodiflora en contenidor d'1,3 l	Rend.: 1,000	2,58 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4EI-25YI	u	Lippia nodiflora en contenidor d'1,3 l	1,000	x	2,46000	=	2,46000	
		Subtotal:					2,46000	2,46000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
			COST DIRECTE		2,46000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,12300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,58300**

P-160 PR61-X001 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1 a 3 l, excavació de clot de plantació amb mitjans manuals de 30x30cm, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Les característiques de les terres a utilitzar en les plantacions seran les següents:
-Textura sorrenca
-Entre 1,57-2,32% sms de matèria orgànica
-Exempte de materials amb granulometria superior als 8 mm
-PH entre 7,5 i 7,7
-Contingut de fertilitzants de l'ordre 1-2 kg/m3
-Estimulador d'arrelament (1kg/m3)
-Terra desinfectada, lliure de patògens, males herbes i contaminants

Rend.: 1,000 **4,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,008	/R x	35,05000	=	0,28040	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,065	/R x	31,11000	=	2,02215	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,016	/R x	32,83000	=	0,52528	
					Subtotal:			2,82783	2,82783
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,003	/R x	65,94000	=	0,19782	
					Subtotal:			0,19782	0,19782
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0031	x	2,24000	=	0,00694	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0047	x	56,13000	=	0,26381	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0164	x	83,49000	=	1,36924	
					Subtotal:			1,63999	1,63999
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04242
				COST DIRECTE					4,70806
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,23540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,94346**

P-161 PRA1-DOEW m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, 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 superficie de 500 a 2000 m2

Rend.: 1,000 **2,01** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,0018	/R x	35,05000	=	0,06309	
					Subtotal:			0,06309	0,06309
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,0009	/R x	68,32000	=	0,06149	
	CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,0009	/R x	41,78000	=	0,03760	
					Subtotal:			0,09909	0,09909
Materials									
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N	0,035	x	22,01000	=	0,77035	
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	1,19000	=	0,23800	
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	6,32000	=	0,09480	
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	10,37000	=	0,46665	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,24000	=	0,00448	
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,030	x	6,00000	=	0,18000	
					Subtotal:			1,75428	1,75428
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00095
				COST DIRECTE					1,91741
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,09587
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,01328**

P-162 PRM1-X001 u Manteniment anual integral dei zones enjardinades, amb instal·lació de reg automàtic, incloent les tasques necessàries per a garantir el desenvolupament satisfactori de les plantacions, la reposició de les baixes i el control i possibles reparacions de la xarxa de reg. Les tasques seran les necessàries per tal de mantenir l'espai enjardinat en bon estat de conservació que es definixien a l'annex d'enjardinament del present projecte.

Rend.: 1,000 **2.017,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	34,000	/R x	25,38000	=	862,92000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	34,0239	/R x	31,11000	=	1.058,48353	
					Subtotal:			1.921,40353	1.921,40353
				COST DIRECTE					1.921,40353
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			96,07018
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.017,47371**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	VPPA00EN	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la legalització de la nova instal·lació d'enllumenat públic.	**Rend.: 1,000**	**1.500,00**	€
			COST DIRECTE		1.500,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.500,0000**	
	VPPA00SS	pa	Partida alçada d'abonament integre per a l'aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut, segons el seu annex. El contractista desenvoluparà un Pla de Seguretat i Salut en base i com ampliació, a la seva realitat d'execució, de l'Estudi de Seguretat.	**Rend.: 1,000**	**13.664,30**	€
			COST DIRECTE		13.664,30000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13.664,3000**	
	VPPA00SV	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**Rend.: 1,000**	**21.082,63**	€
			COST DIRECTE		21.082,63000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21.082,6300**	
	XPA10ENL	pa	Partida alçada a justificar per a l'obra civil i obra mecànica per a la connexió de l'enllumenat públic amb el quadre d'enllumenat a instal·lar per l'ajuntament de Sant Eulàlia de Ronçana.	**Rend.: 1,000**	**500,00**	€
			COST DIRECTE		500,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**500,0000**	
	XPA10REG	pa	Partida alçada a justificar d'abonament a la companyia Sorea per a la connexió a la xarxa general d'escomesa de reg, inclòs els drets de la companyia, el comptador volumètric, el ramal, connexions, permisos i acessoris	**Rend.: 1,000**	**2.000,00**	€
			COST DIRECTE		2.000,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.000,0000**	
	XPA1ESTA	pa	Partida alçada a justificar per a l'obra mecànica del desplaçament de DSPD del servei afectat núm. 101, de la companyia Estabanell Distribució, referència 85033, segons el pressupost inclòs a l'Annex de Serveis Afectats, 2210152-0-3	**Rend.: 1,000**	**2.580,21**	€
			COST DIRECTE		2.580,21000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.580,2100**	
	XPA1X010	pa	Partida alçada a justificar per a a l'adaptació de porta d'accés a parcel·la existent incloent el recreixement de les dues pilastres. Inclou tots els materials, maquinària i medis necessaris per a correcta adaptació.	**Rend.: 1,000**	**2.500,00**	€
			COST DIRECTE		2.500,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.500,0000**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 22. Pressupost per al Coneixement de l’Administració

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Afegint els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus, i els amidaments del projecte, i tenint en compte les Partides alçades, s'obté el següent Pressupost d'Execució Material.

Pressupost d'Execució Material	**573.698,89 €**

Afegint al pressupost anterior els percentatges corresponents a les Despeses Generals (13%), Benefici Industrial (6%) i l'IVA (21%), s'obté el següent Pressupost d'Execució per Contracte:

Pressupost d'Execució per Contracte amb IVA	**826.069,03 €**

A efectes de Pressupost per a Coneixement de l'Administració, s'ha afegit a l'import anterior el valor corresponent a les expropiacions resultant:

Pressupost d'Execució per Contracte amb IVA	**826.069,03 €**
Expropiacions	**19.449,73 €**
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**845.518,76**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annex núm. 23. Reportatge fotogràfic

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ..... - 1 -
2. RECULL FOTOGRÀFIC..... - 1 -
3. PLÀNOL SITUACIÓ FOTOGRAFIES ..... - 6 -

1. INTRODUCCIÓ

Al present annex s'adjunta un recull de fotografies representatives de l'estat actual de l'àmbit del projecte, triades entre el conjunt d'imatges realitzades durant les visites in-situ dutes a terme al maig del 2021.

Al final del present document s'inclou un plànol amb la localització aproximada de les fotografies.

2. RECULL FOTOGRÀFIC



FOTO 01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



FOTO 02



FOTO 04



FOTO 03



FOTO 05

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



FOTO 06



FOTO 08



FOTO 07



FOTO 09

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



FOTO 10



FOTO 11



FOTO 12



FOTO 13

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



FOTO 14



FOTO 15



FOTO 16



FOTO 17

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



FOTO 18



FOTO 19

3. PLÀNOL SITUACIÓ FOTOGRAFIES

A continuació s'adjunta un plànol amb cartografia, al qual s'ha indicat aproximadament la situació i orientació de les fotografies incloses al present Annex.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Carrer del Bosc

Carrer Jaume I

Carretera de la Sagrera

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

BV-1435

Can Barbany

FOTO-2
FOTO-3
FOTO-4
FOTO-5
FOTO-6
FOTO-7
FOTO-8
FOTO-9
FOTO-10
FOTO-11
FOTO-12
FOTO-13
FOTO-14
FOTO-15
FOTO-16
FOTO-17
FOTO-18
FOTO-19

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pedro Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Xènia del Sitjar V.	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol A23-REPORTATGE FOTOGRÀFIC		Plànol número A23
				Codi 8422-PC-02	Escala 1:800 Originals A3 0 8 16 m GRÀFIQUES	Data Maig 2025	Full 01 de 01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dipbcn.cat

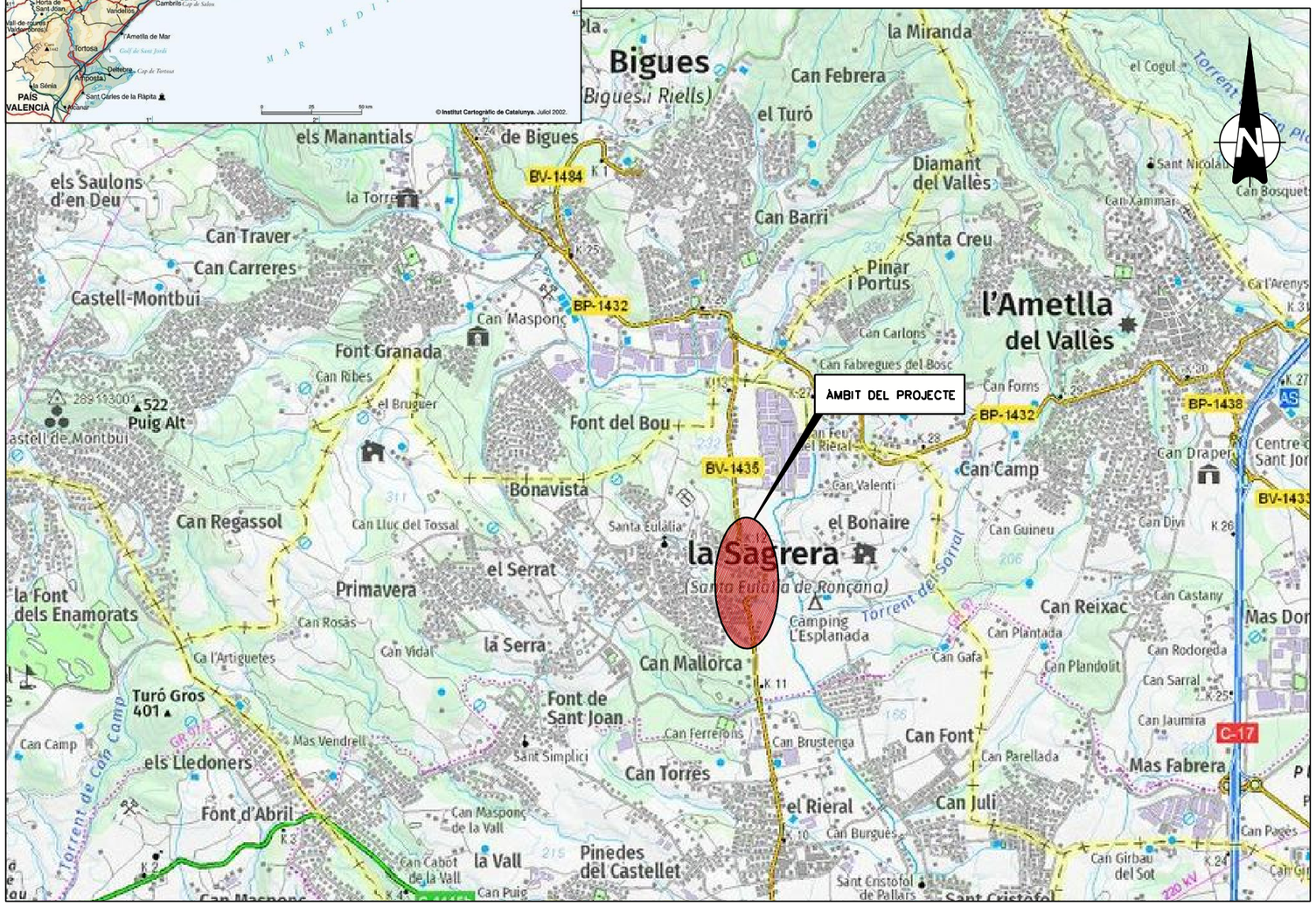
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT Núm. 2. PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Núm. PLÀNOL	TÍTOL
00	ÍNDEX I SITUACIÓ
01	PLANTES DE CONJUNT
01.A	CARTOGRAFIA
01.B	ORTOFOTOMAPA
02	TOPOGRAFIA ESTAT ACTUAL
03	PLANTA D'ENDERROCS
04	PLANTA GENERAL
05	PLANTA DEFINICIÓ D'EIXOS
06	PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
07	PLANTA PAVIMENTACIÓ I VORADES
08	PERFILS LONGITUDINALS
09	PERFILS TRANSVERSALS
10	SECCIONS TIPUS I DETALLS
11	MURS
11.A	MUR–1
11.B	MUR–2
11.C	MUR–3
11.D	MUR–4
11.E	DETALLS
12	DRENATGE
12.A	PLANTA DE DRENATGE
12.B	PERFIL LONGITUDINAL
12.C	DETALLS
13	ENLLUMENAT PÚBLIC
13.A	PLANTA
13.B	DETALLS
14	SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SIST. DE CONTENCIÓ
14.A	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL
14.B	ABALISAMENT I DEFENSES
14.C	DETALLS
15	ENJARDINAMENT I REG
15.A	ENJARDINAMENT
15.B	REG
15.C	DETALLS
16	INTEGRACIÓ AMBIENTAL
17	REPOSICIÓ TANCAMENTS
17.A	PLANTA
17.B	DETALLS
18	DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
19	SERVEIS AFECTATS
19.A	PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS
19.B	SERVEIS AFECTATS – ESTABANELL
19.C	SERVEIS AFECTATS – TELEFÓNICA
19.D	SERVEIS AFECTATS – CLAVEGUERAM
20	EXPROPIACIONS

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adreça del senyor

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díez

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
ÍNDEX I SITUACIÓ

Plànol número
00

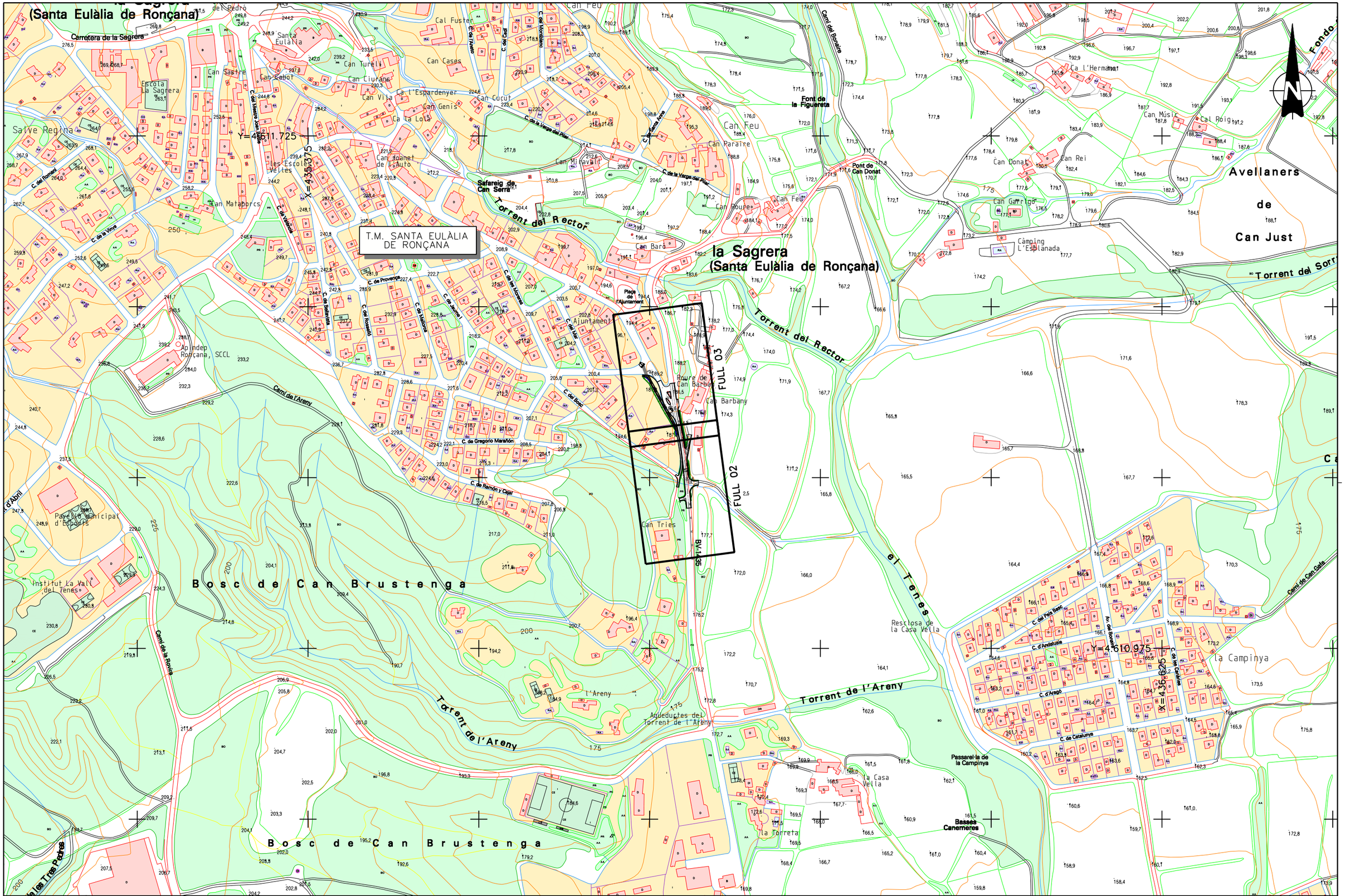
Codi
8422-PC-02

Escala
S/E
Originals A3
0 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
01 de 01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dipbcn.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	**Direcció del projecte** Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pau Colado Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sitjar	**Autor del projecte** L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	**Títol del projecte** Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	**Títol del plànol** PLANTES DE CONJUNT CARTOGRAFIA	**Plànol número** 01.A
				Codi 8422-PC-02	**Escala** 1:10000 Originals A3 0 50 100 m GRÀFIQUES
				Data Maig 2025	**Full** 01 de 01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.dival.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Patri Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Xavier del Saltiv	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol PLANTES DE CONJUNT ORTOFOTOMAPA Codi: 8422-PC-02 Escala: 1:10000 (0 50 100 m) Originals A3 GRÀFIQUES Data: Maig 2025	Plànol número 01.B Full 01 de 01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

CAVALCA AMB FULL 02 DE 02

LLIÇA D'AMUNT

BV-1435

SANT FELIU DE CODINES

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Cap de la Unitat del Pla Adrià del Moral	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol TOPOGRAFIA D'ESTAT ACTUAL		Plànol número 02
				Codi 8422-PC-02	Escala 1:400 Originals A3 0 4 8 m GRÀFIQUES	Data Maig 2025
						Full 01 de 02

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

LLUCA D'AMUNT

CAVALCA AMB FULL 01 DE 02

BV-1435

SANT FELIU DE CODINES

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotero Gómez Cap de la Unitat del Pla Xavier del Saz Orozco	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol TOPOGRAFIA D'ESTAT ACTUAL	Plànol número 02
				Codi 8422-PC-02	Escala 1:400 Originals A3 0 4 8 m GRÀFIQUES
				Data Maig 2025	Full 02 de 02

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

FULL 03

Carrer Jaume I

Carrer del Bosc

Carretera de la Sagrera

ITINERARI VIANANTS TRAM-2

ITINERARI VIANANTS TRAM-1

ACCÉS 4

ACCÉS 1

ACCÉS 2

ACCÉS 3

BV-1435

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

Can Barbany

0+040.282

0+194.557

FULL 02

LLEGENDA ENDERROCS

- TALL AMB SERRA DE DISC
- VORADA DE QUALSEVOL TIPUS (INCLOENT RIGOLA) O RIGOLA A ENDERROCAR
- BARRERA MIXTA DE FUSTA I ACER A RETIRAR
- TANCAMENT A RETIRAR (BLOCS DE FORMIGÓ, TANCA METÀL.LICA, ETC.)
- PORTA DE TANCAMENT A ADAPTAR
- COL.LECTOR DE PLUVIALS A ANUL.LAR
- COL.LECTOR DE RESIDUALS A ANUL.LAR
- LÍNIA AÈRIA DE BT ESTABANELL A RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA DE TELEFÒNICA A RETIRAR
- PAVIMENT CALÇADA A ENDERROCAR (MBC O FORMIGÓ)
- PAVIMENT DE VORERA (PANOT O FORMIGÓ) A ENDERROCAR
- FRESAT FERM EXISTENT
- SENYAL DE TRÀNSIT A RETIRAR
- SENYAL DE TRÀNSIT A RESPECTAR
- SENYAL D'ORIENTACIÓ A RESPECTAR/REUBICAR
- RETIRADA DE MASSA ARBUSTIVA
- ARBRE AÏLLAT A RETIRAR
- POU DE CLAVEGUERAM A ADAPTAR COTA TAPA
- POU DE CLAVEGUERAM A ELIMINAR
- REIXA DRENATGE A RETIRAR
- PERICÓ DE SERVEIS A RESPECTAR/ADAPTAR COTA TAPA
- SUPORT DE LÍNIA AÈRIA DE TELEFÒNICA A RETIRAR
- PUNT DE LLUM A RETIRAR DURANT LES OBRES I A REINSTAL.LAR UNA VEGADA FINALITZATS ELS DESVIAMENTS DEL TRÀNSIT
- DSP A DESPLAÇAR

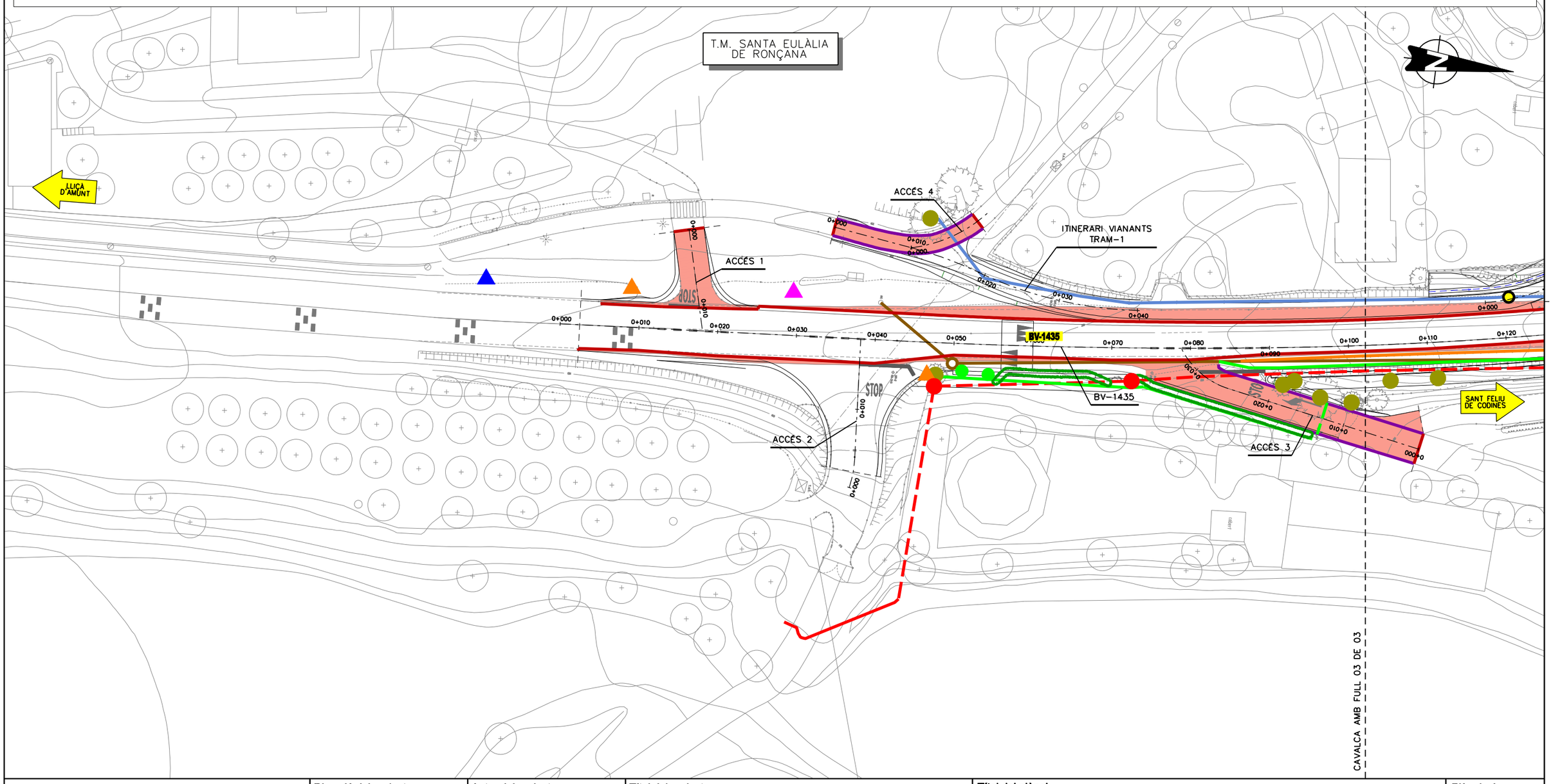
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Xavier del Saz Ruiz	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol PLANTA D'ENDERROCS		Plànol número 03
			Codi 8422-PC-02	Escala 1:800 0 8 16 m Originals A3 GRÀFIQUES	Data Maig 2025	Full 01 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

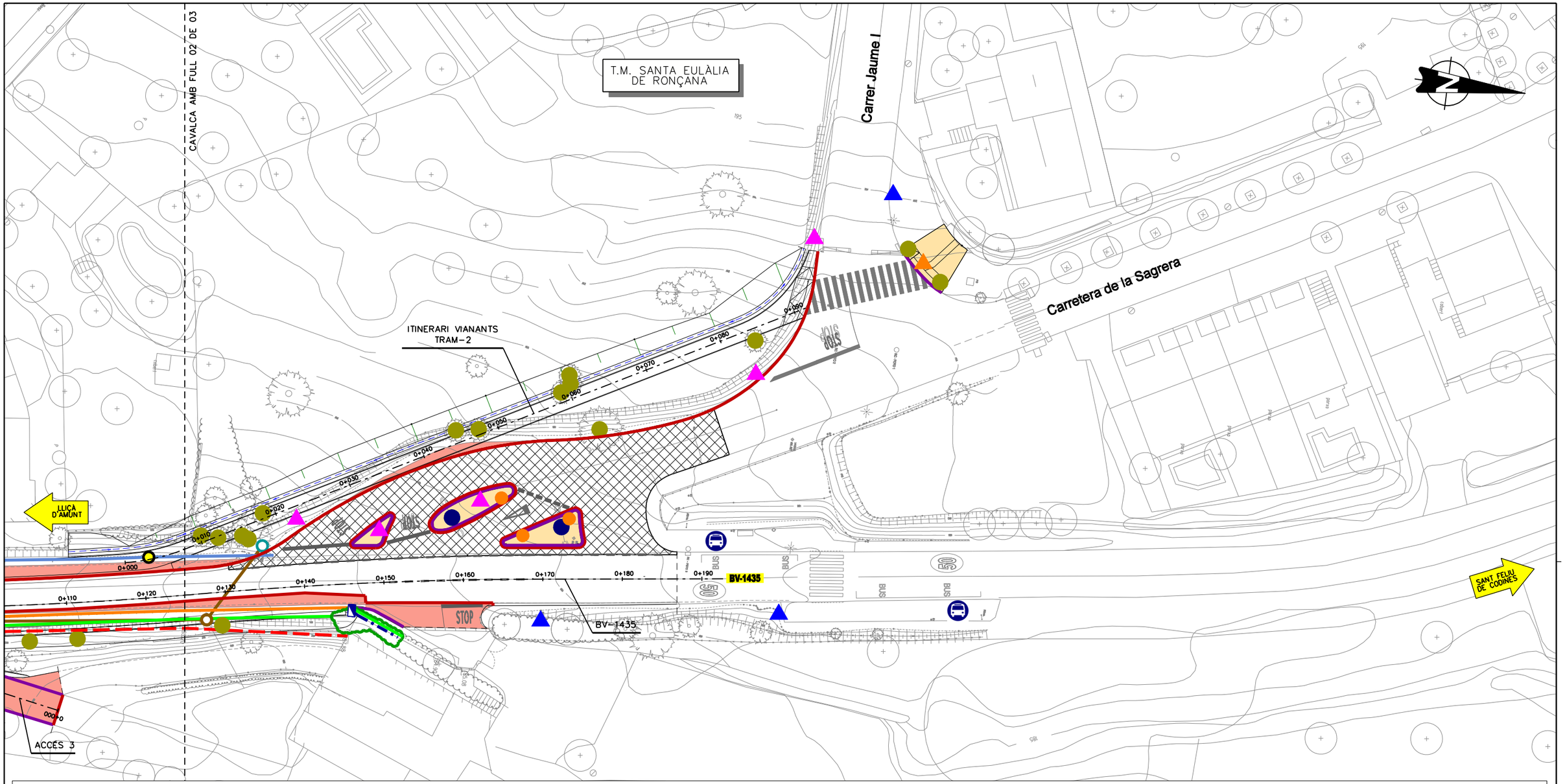
LLEGENDA ENDERROCS

- TALL AMB SERRA DE DISC
- VORADA DE QUALSEVOL TIPUS (INCLOENT RIGOLA) O RIGOLA A ENDERROCAR
- BARRERA MIXTA DE FUSTA I ACER A RETIRAR
- TANCAMENT A RETIRAR (BLOCS DE FORMIGÓ, TANCA METÀL.LICA, ETC.)
- PORTA DE TANCAMENT A ADAPTAR
- COL.LECTOR DE PLUVIALS A ANUL.LAR
- COL.LECTOR DE RESIDUALS A ANUL.LAR
- LÍNIA AÈRIA DE BT ESTABANELL A RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA DE TELEFÓNICA A RETIRAR
- PAVIMENT CALÇADA A ENDERROCAR (MBC O FORMIGÓ)
- PAVIMENT DE VORERA (PANOT O FORMIGÓ) A ENDERROCAR
- FRESAT FERM EXISTENT
- SENYAL DE TRÀNSIT A RETIRAR
- SENYAL DE TRÀNSIT A RESPECTAR
- SENYAL D'ORIENTACIÓ A RESPECTAR/REUBICAR
- RETIRADA DE MASSA ARBUSTIVA
- ARBRE AÏLLAT A RETIRAR
- POU DE CLAVEGUERAM A ADAPTAR COTA TAPA
- POU DE CLAVEGUERAM A ELIMINAR
- REIXA DRENATGE A RETIRAR
- PERICÓ DE SERVEIS A RESPECTAR/ADAPTAR COTA TAPA
- SUPORT DE LÍNIA AÈRIA DE TELEFÓNICA A RETIRAR
- PUNT DE LLUM A RETIRAR DURANT LES OBRES I A REINSTAL.LAR UNA VEGADA FINALITZATS ELS DESVIAMENTS DEL TRÀNSIT
- DSP A DESPLAÇAR



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sitjar	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: PLANTA D'ENDERROCS Codi: 8422-PC-02 Escala: 1:500 (Originals A3) 0 5 10 m GRÀFIQUES Data: Maig 2025	Plànol número: 03 Full: 02 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA ENDERROCS

- TALL AMB SERRA DE DISC
- VORADA DE QUALSEVOL TIPUS (INCLOENT RIGOLA) O RIGOLA A ENDERROCAR
- BARRERA MIXTA DE FUSTA I ACER A RETIRAR
- TANCAMENT A RETIRAR (BLOCS DE FORMIGÓ, TANCA METÀL.LICA, ETC.)
- PORTA DE TANCAMENT A ADAPTAR
- COL.LECTOR DE PLUVIALS A ANUL.LAR
- COL.LECTOR DE RESIDUALS A ANUL.LAR
- LÍNIA AÈRIA DE BT ESTABANELL A RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA DE TELEFÓNICA A RETIRAR
- PAVIMENT CALÇADA A ENDERROCAR (MBC O FORMIGÓ)
- PAVIMENT DE VORERA (PANOT O FORMIGÓ) A ENDERROCAR
- FRESAT FERM EXISTENT
- SENYAL DE TRÀNSIT A RETIRAR
- SENYAL DE TRÀNSIT A RESPECTAR
- SENYAL D'ORIENTACIÓ A RESPECTAR/REUBICAR
- RETIRADA DE MASSA ARBUSTIVA
- ARBRE AÏLLAT A RETIRAR
- POU DE CLAVEGUERAM A ADAPTAR COTA TAPA
- POU DE CLAVEGUERAM A ELIMINAR
- REIXA DRENATGE A RETIRAR
- PERICÓ DE SERVEIS A RESPECTAR/ADAPTAR COTA TAPA
- SUPORT DE LÍNIA AÈRIA DE TELEFÓNICA A RETIRAR
- PUNT DE LLUM A RETIRAR DURANT LES OBRES I A REINSTAL.LAR UNA VEGADA FINALITZATS ELS DESVIAMENTS DEL TRÀNSIT
- DSP A DESPLAÇAR

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Saz Ruiz Cap de la Unitat de Projectes	**Autor del projecte** L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	**Títol del projecte** Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	**Títol del plànol** PLANTA D'ENDERROCS		**Plànol número** 03
			Codi 8422-PC-02	**Escala** 1:500 Originals A3 0 5 10 m GRÀFIQUES	**Data** Maig 2025 / **Full** 03 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dival.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Carrer Jaume I

Carrer del Bosc

Carretera de la Sagrera

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

ACCÉS 1

ACCÉS 2

ACCÉS 3

ACCÉS 4

ITINERARI VIANANTS TRAM-1

ITINERARI VIANANTS TRAM-2

MUR-1 L=18,079m

MUR-2 L=25,944m

MUR-3 L=55,137m

MUR-4 L=103,058m

BV-1435

STOP

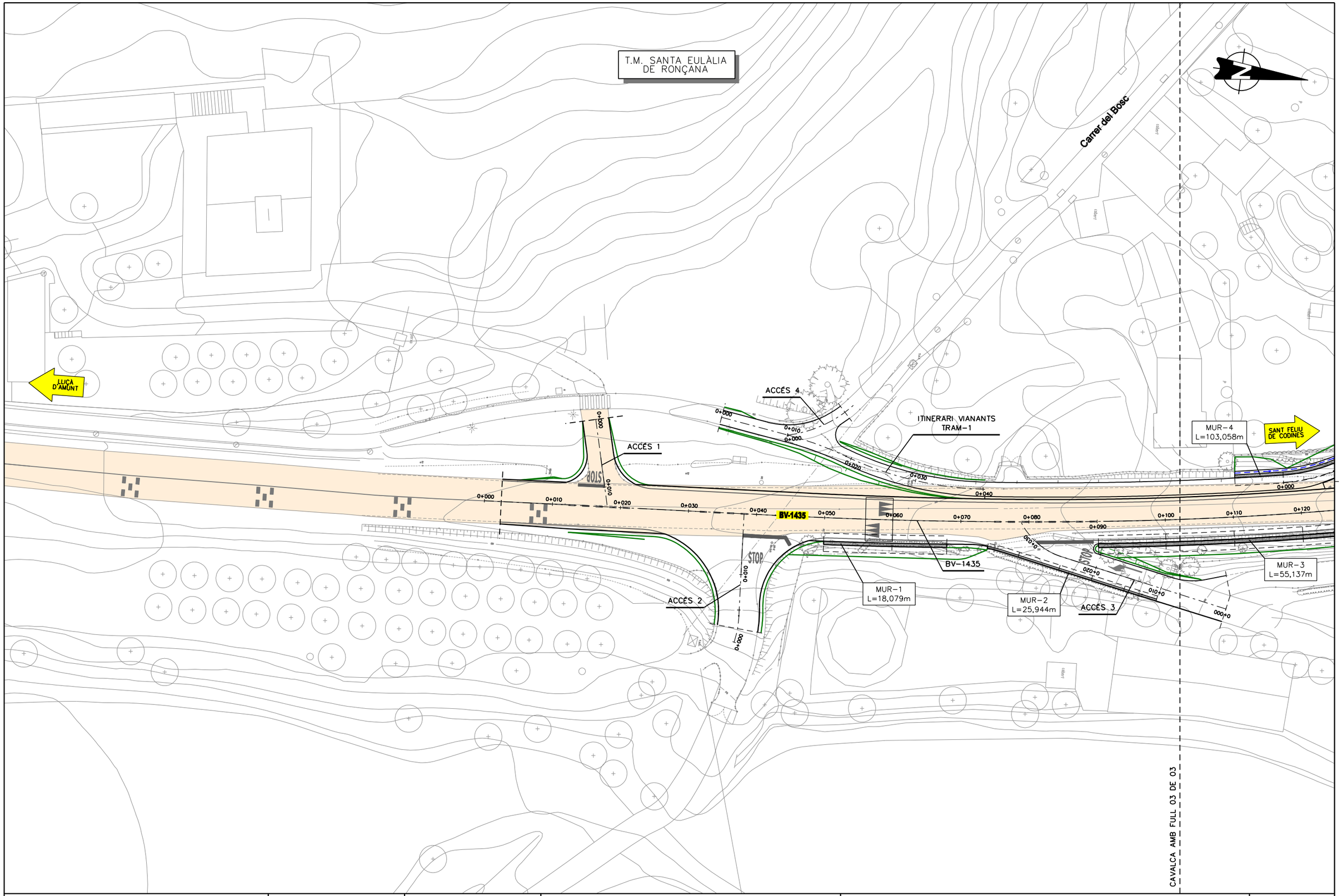
Can Barbany

FULL 02

FULL 03

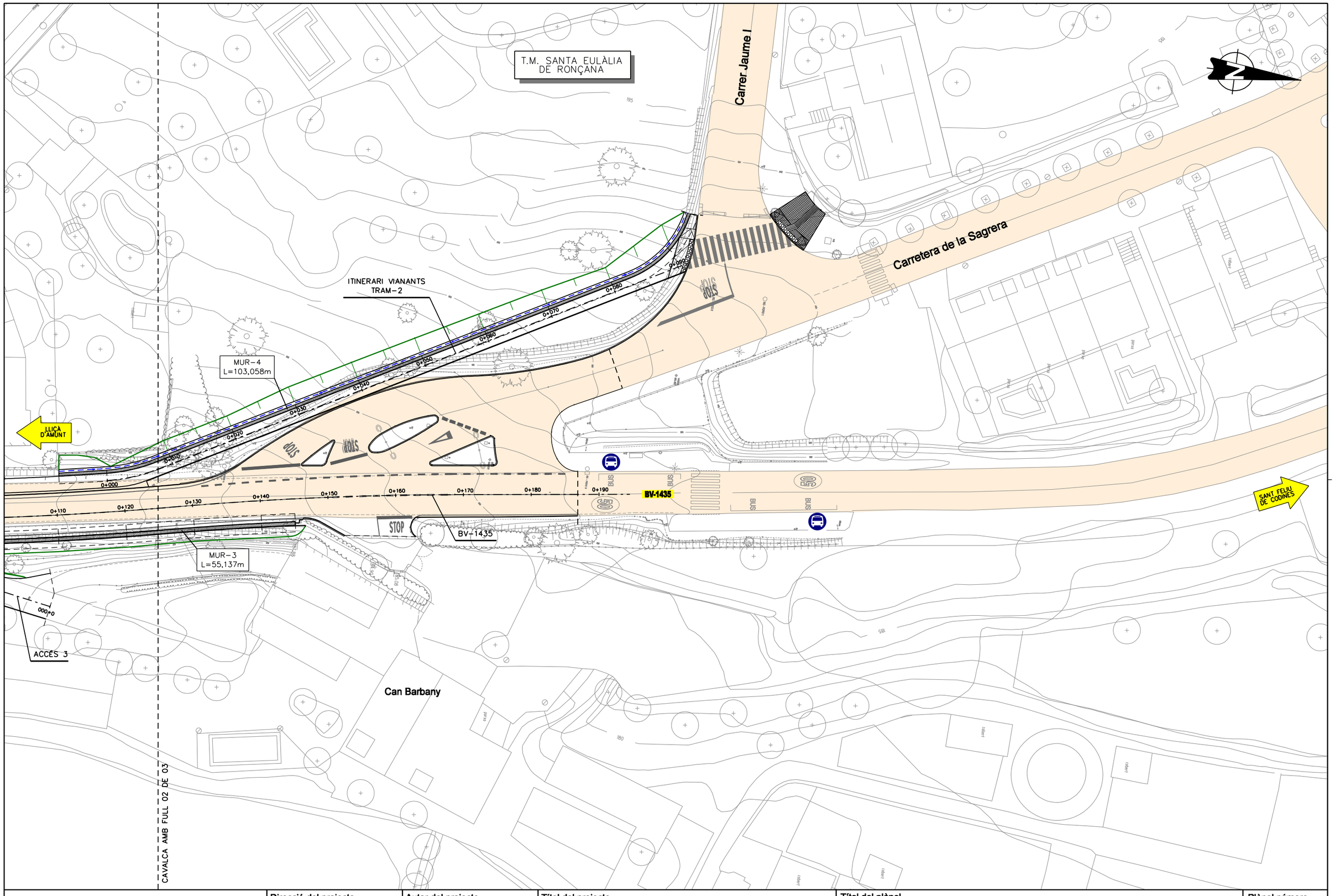
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla; Adrià del Sluys	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: PLANTA GENERAL; Codi: 8422-PC-02; Escala: 1:800 Originals A3; Data: Maig 2025	Plànol número: 04; Full: 01 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.dival.cat



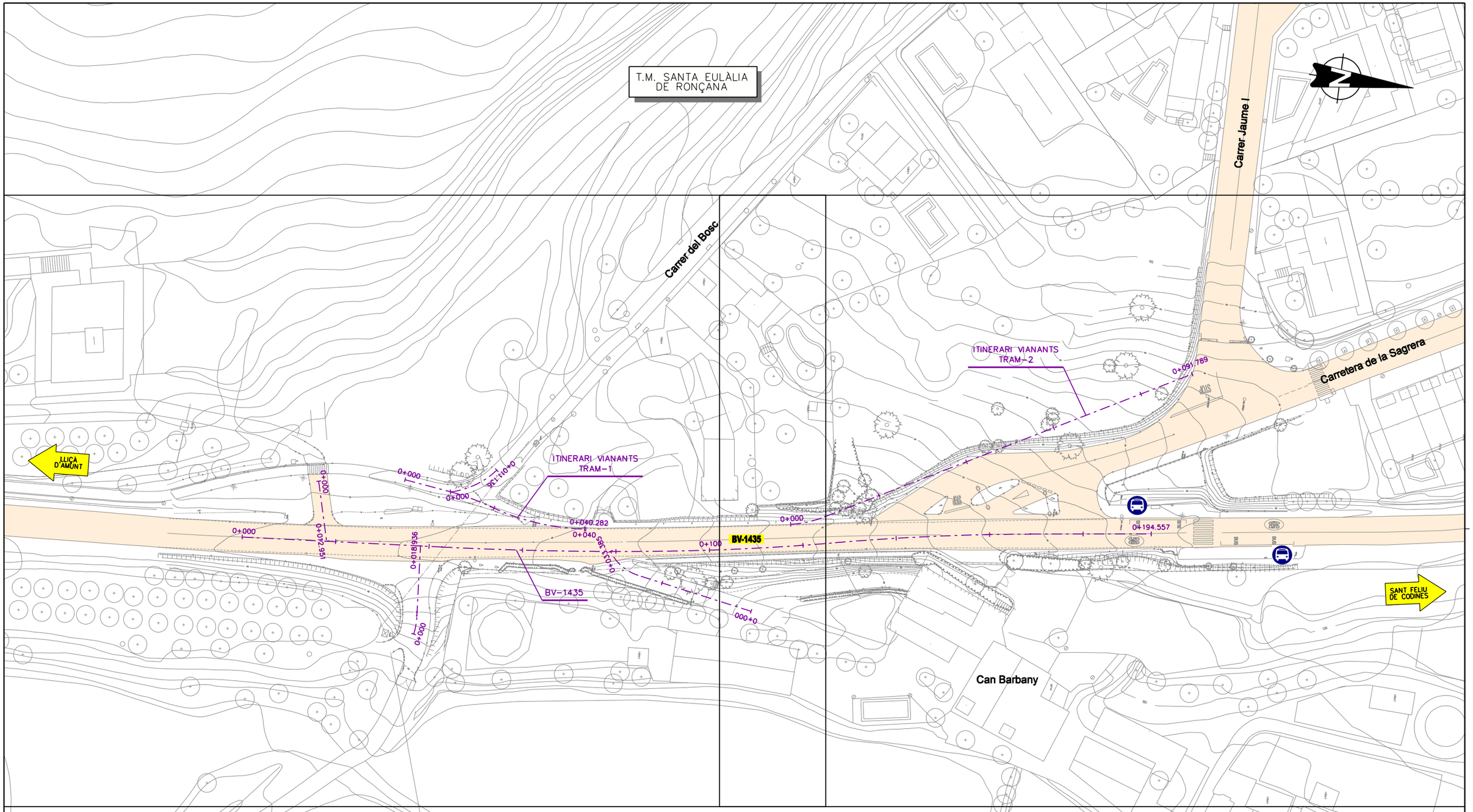
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sitjar	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: PLANTA GENERAL Codi: 8422-PC-02 Escala: 1:500 (Originals A3) 0 5 10 m GRÀFIQUES Data: Maig 2025	Plànol número: 04 Full: 02 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



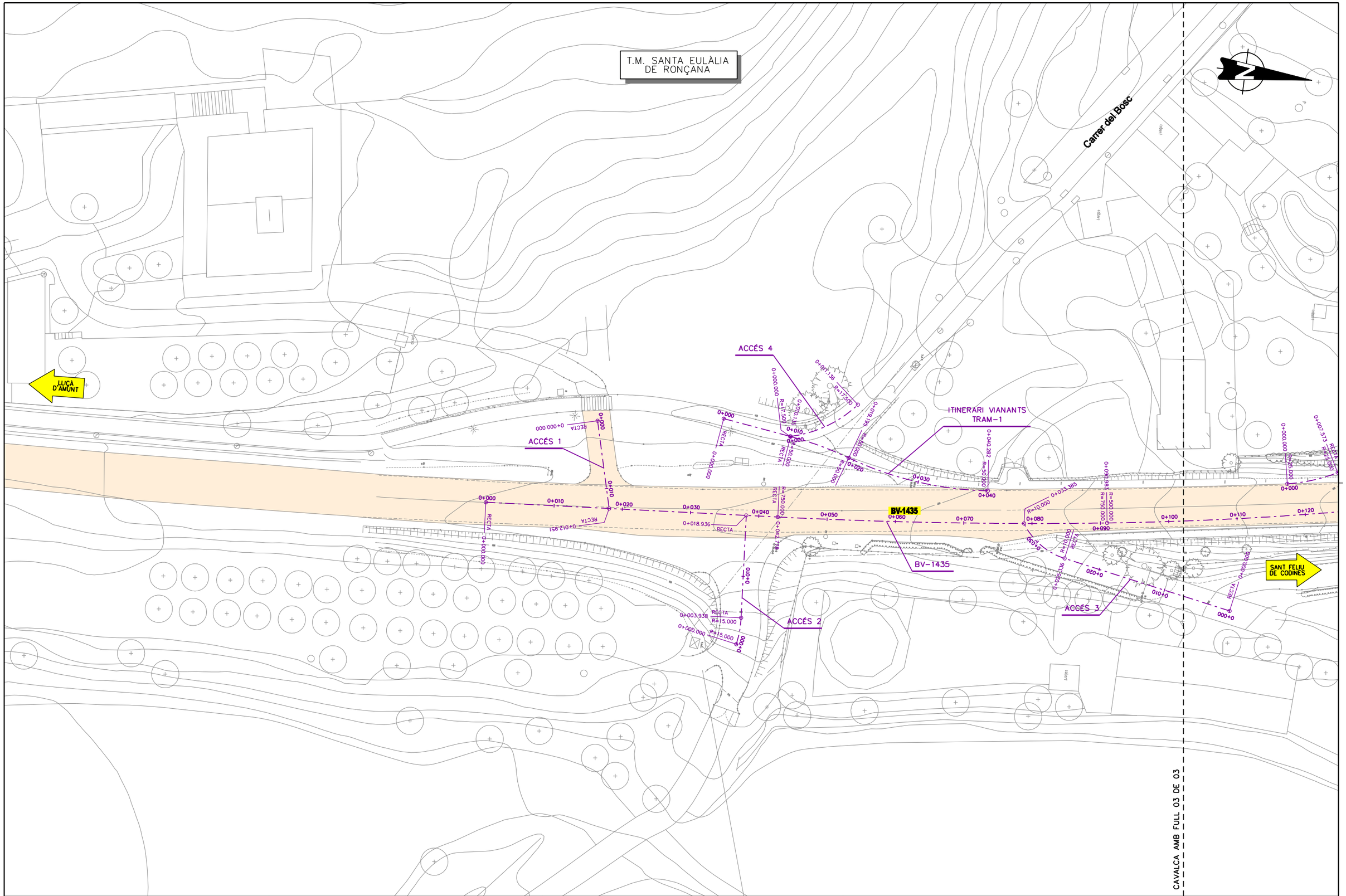
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla Director de Viari	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports; Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: PLANTA GENERAL Codi: 8422-PC-02 Escala: 1:500 (Originals A3) 0 5 10 m GRÀFIQUES Data: Maig 2025	Plànol número: 04 Full: 03 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dival.cat



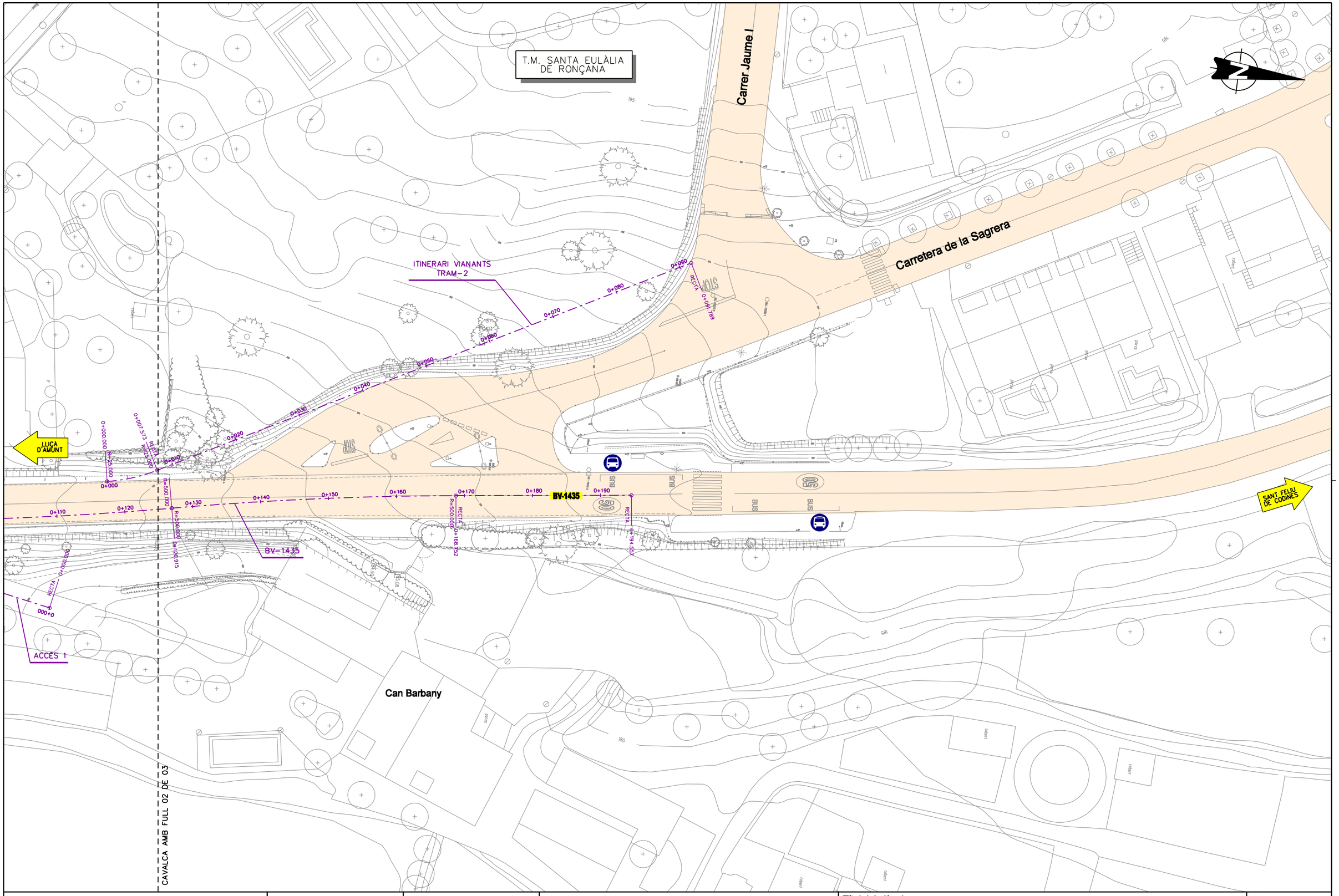
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pedro Cotero Gómez Cap de la Unitat del Pla Xavier del Saz Orozco	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ D'EIXOS Codi: 8422-PC-02 · Escala: 1:800 Originals A3 (0 8 16 m GRÀFIQUES) · Data: Maig 2025	Plànol número: 05 Full: 01 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://sedelectronica.diba.cat



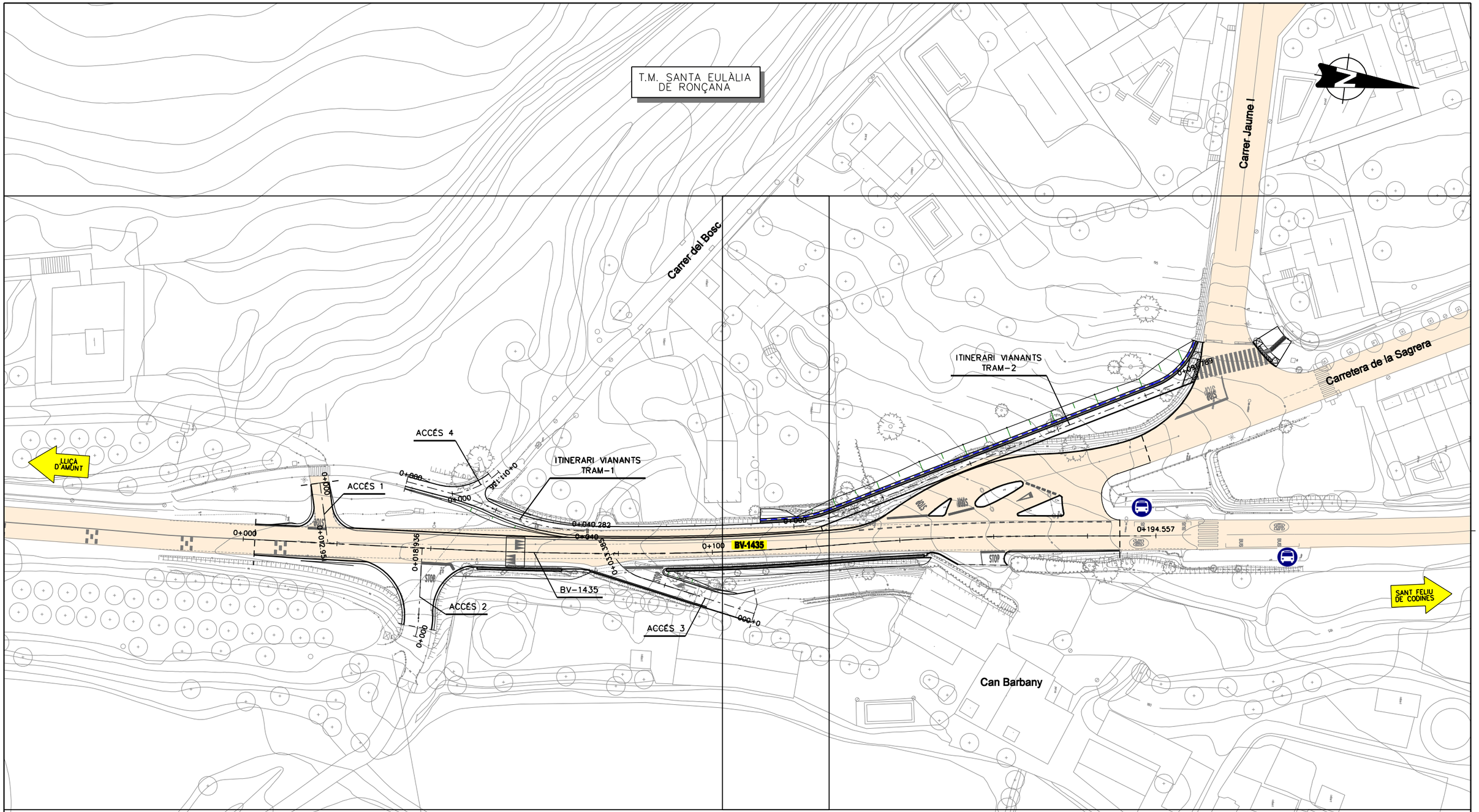
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pau Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià de Siscar	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ D'EIXOS		Plànol número 05
				Codi 8422-PC-02	Escala 1:500 0 5 10 m Originals A3 GRÀFIQUES	Data Maig 2025	Full 02 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



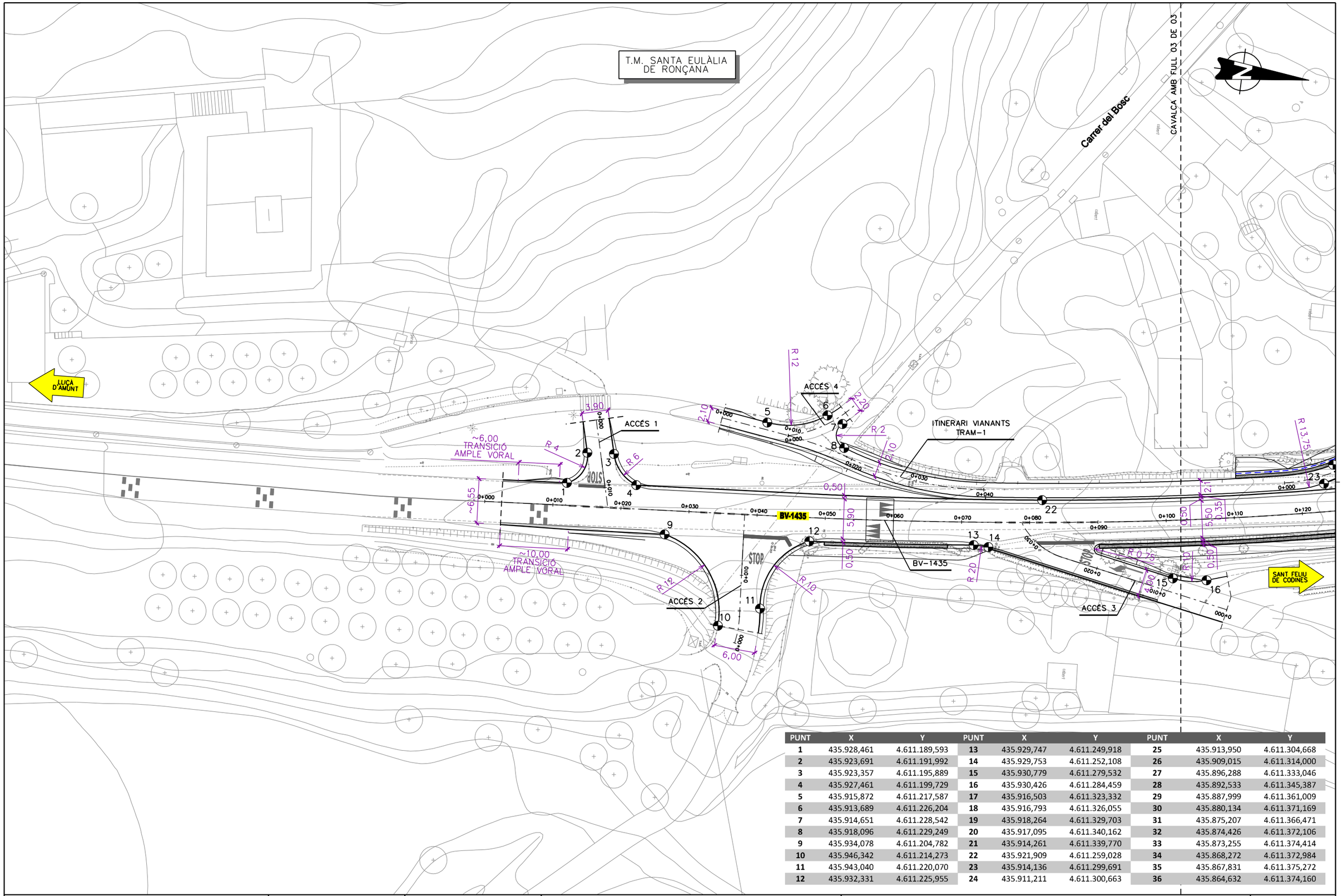
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Calero Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sherry	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ D'EIXOS Codi 8422-PC-02 · Escala 1:500 Originals A3 · 0 5 10 m GRÀFIQUES · Data Maig 2025	Plànol número 05 Full 03 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dival.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sluys	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA Codi: 8422-PC-02 · Escala: 1:800 Originals A3 · 0 8 16 m GRÀFIQUES · Data: Maig 2025 · Full: 01 de 03	Plànol número 06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.dival.cat



PUNT	X	Y	PUNT	X	Y	PUNT	X	Y
1	435.928,461	4.611.189,593	13	435.929,747	4.611.249,918	25	435.913,950	4.611.304,668
2	435.923,691	4.611.191,992	14	435.929,753	4.611.252,108	26	435.909,015	4.611.314,000
3	435.923,357	4.611.195,889	15	435.930,779	4.611.279,532	27	435.896,288	4.611.333,046
4	435.927,461	4.611.199,729	16	435.930,426	4.611.284,459	28	435.892,533	4.611.345,387
5	435.915,872	4.611.217,587	17	435.916,503	4.611.323,332	29	435.887,999	4.611.361,009
6	435.913,689	4.611.226,204	18	435.916,793	4.611.326,055	30	435.880,134	4.611.371,169
7	435.914,651	4.611.228,542	19	435.918,264	4.611.329,703	31	435.875,207	4.611.366,471
8	435.918,096	4.611.229,249	20	435.917,095	4.611.340,162	32	435.874,426	4.611.372,106
9	435.934,078	4.611.204,782	21	435.914,261	4.611.339,770	33	435.873,255	4.611.374,414
10	435.946,342	4.611.214,273	22	435.921,909	4.611.259,028	34	435.868,272	4.611.372,984
11	435.943,040	4.611.220,070	23	435.914,136	4.611.299,691	35	435.867,831	4.611.375,272
12	435.932,331	4.611.225,955	24	435.911,211	4.611.300,663	36	435.864,632	4.611.374,160

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Vialria

Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla Director del SMHV

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Signat: Carlos Campos Díaz
Adreça de validació: https://seuelectronica.dipcat.cat

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

Plànol número 06

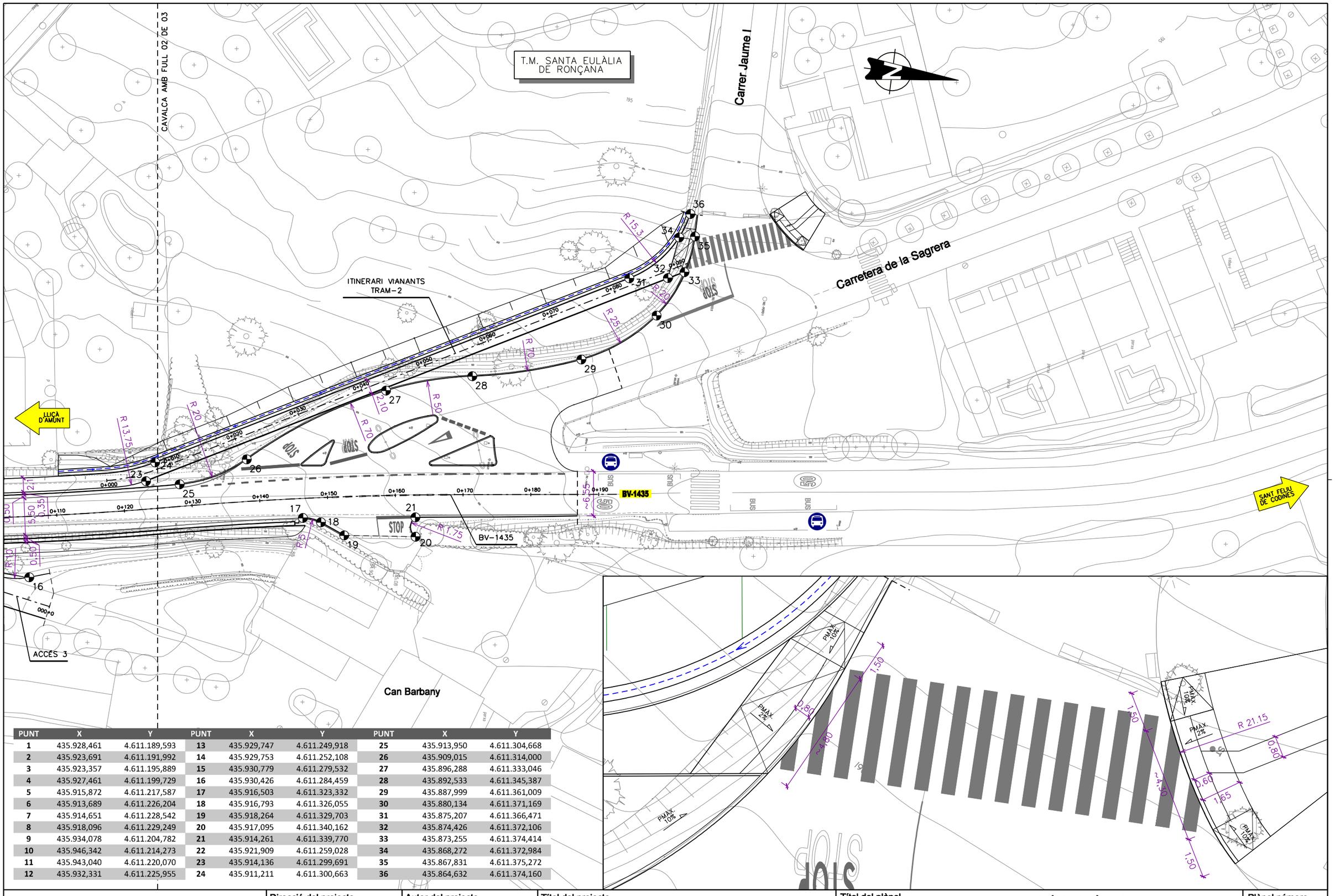
Codi 8422-PC-02

Escala 1:500 (Originals A3) — 0 5 10 m — GRÀFIQUES

Data Maig 2025

Full 02 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a



PUNT	X	Y	PUNT	X	Y	PUNT	X	Y
1	435.928,461	4.611.189,593	13	435.929,747	4.611.249,918	25	435.913,950	4.611.304,668
2	435.923,691	4.611.191,992	14	435.929,753	4.611.252,108	26	435.909,015	4.611.314,000
3	435.923,357	4.611.195,889	15	435.930,779	4.611.279,532	27	435.896,288	4.611.333,046
4	435.927,461	4.611.199,729	16	435.930,426	4.611.284,459	28	435.892,533	4.611.345,387
5	435.915,872	4.611.217,587	17	435.916,503	4.611.323,332	29	435.887,999	4.611.361,009
6	435.913,689	4.611.226,204	18	435.916,793	4.611.326,055	30	435.880,134	4.611.371,169
7	435.914,651	4.611.228,542	19	435.918,264	4.611.329,703	31	435.875,207	4.611.366,471
8	435.918,096	4.611.229,249	20	435.917,095	4.611.340,162	32	435.874,426	4.611.372,106
9	435.934,078	4.611.204,782	21	435.914,261	4.611.339,770	33	435.873,255	4.611.374,414
10	435.946,342	4.611.214,273	22	435.921,909	4.611.259,028	34	435.868,272	4.611.372,984
11	435.943,040	4.611.220,070	23	435.914,136	4.611.299,691	35	435.867,831	4.611.375,272
12	435.932,331	4.611.225,955	24	435.911,211	4.611.300,663	36	435.864,632	4.611.374,160

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Calvo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià de Siles

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol: PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

Plànol número: 06

Codi: 8422-PC-02

Escala: 1:500 (Originals A3) — 0 5 10 m GRÀFIQUES

Data: Maig 2025

Full: 03 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLEGENDA PAVIMENTACIÓ

Ⓐ SECCIÓ COMPLERTA DE FERM O MILLORA SUPERFICIAL
−3cm BBTM 11A B50/70
−7cm AC22 bin B50/70 S
−8cm AC22 base B50/70 G
−22cm FORMIGÓ HM−20/B/20/I, ACABAT REGLEJAT I ANIVELLAT
−15cm TOT−U−A COMPACTAT AL 100% PM

Ⓑ MILLORA SUPERFICIAL DEL FERM
(5cm AC16 surf B50/70 S)

Ⓒ PAVIMENT BITUMINÓS EN ACCESSOS
(5cm AC16 surf B50/70 S+15cm T−U−A)

Ⓓ PAVIMENT DE FORMIGÓ EN EL ITINERARI
(15cm HM−20/P/20/I, ACABAT REGLEJAT I ESCOMBRAT, AMB TRACTAMENT DE COLOR A L'ÒXID DE FERRO I JUNTS DE DILATACIÓ AMB TALL AMB SERRA DE DISC CADA 10m+20cm TOT−U−A COMPACTAT AL 100% PM)

Ⓔ PAVIMENT DE FORMIGÓ EN ACCÉS
(15cm FORMIGÓ HM−20/B/12/I+E (PBM) AMB MALLAÇ DE REFORÇ #1508, ACABAT RASPATLLAT+15cm T−U−A)

Ⓕ PAVIMENT DE LLOSETES HIDRÀULIQUES DE MORTER DE 20x20x4cm, DE 4 PASTELLES,
(4cm LLOSETES+3cm MORTER M−10+ 15cm FORMIGÓ HM−20/B/20/I ACABAT REGLEJAT I ANIVELLAT+15cm T−U−A)

Ⓖ PAVIMENT DE LLOSETES HIDRÀULIQUES DE MORTER DE 20x20x4cm, ACABAT ESTRIAT
(4cm LLOSETES+3cm MORTER M−10+ 15cm FORMIGÓ HM−20/B/20/I ACABAT REGLEJAT I ANIVELLAT+15cm T−U−A)

Ⓗ PAVIMENT DE LLOSETES HIDRÀULIQUES DE MORTER DE 20x20x4cm, ACABAT DE BOTONS DE COLOR VERMELL
(4cm LLOSETES+3cm MORTER M−10+ 15cm FORMIGÓ HM−20/B/20/I ACABAT REGLEJAT I ANIVELLAT+15cm T−U−A)

Ⓘ PAVIMENT DE FORMIGÓ EN ILLETA
(15cm HM−20/P/20/I, ACABAT RASPATLLAT, PINTAT DE COLOR VERMELL+20cm T−U−A COMPACTAT AL 100% PM)

Ⓙ PARTERRE
(8cm SAULÓ ESTABILITZAT+20cm T−U−A COMPACTAT AL 100% PM)

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Carrer del Bosc

Carrer Jaume I

Carretera de la Sagrera

BV-1435

STOP

SANT FELIU DE CODINES

Can Barbany

LLEGENDA VORADES

① VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, TIPUS T2 15/12x25x100cm, ACABAT LLIS

② VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ, AMERICANA LLISA TIPUS C9 50x7/25x13cm, PER ILLETES

③ VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, TIPUS A3 8x20x100cm, PLANA I VERTICAL

NOTES

A LES ZONES ON S'APROFITA EL FERM EXISTENT, ES REALITZARÀ UN REFORÇ AMB 3cm DE CAPA DE TRANSIT TIPUS BBTM 11A B50/70 I UNA CAPA DE REGULARITZACIÓ AMB AC22 bin B50/70 S DE GRUIX VARIABLE (MÍN. 5cm).

PER DETERMINAR LES ZONES D'AMPLIACIÓ, REFORÇ O MILLORA DEL FERM EXISTENT, VEURE PLANOLS DE PERFILS TRANSVERSALS.

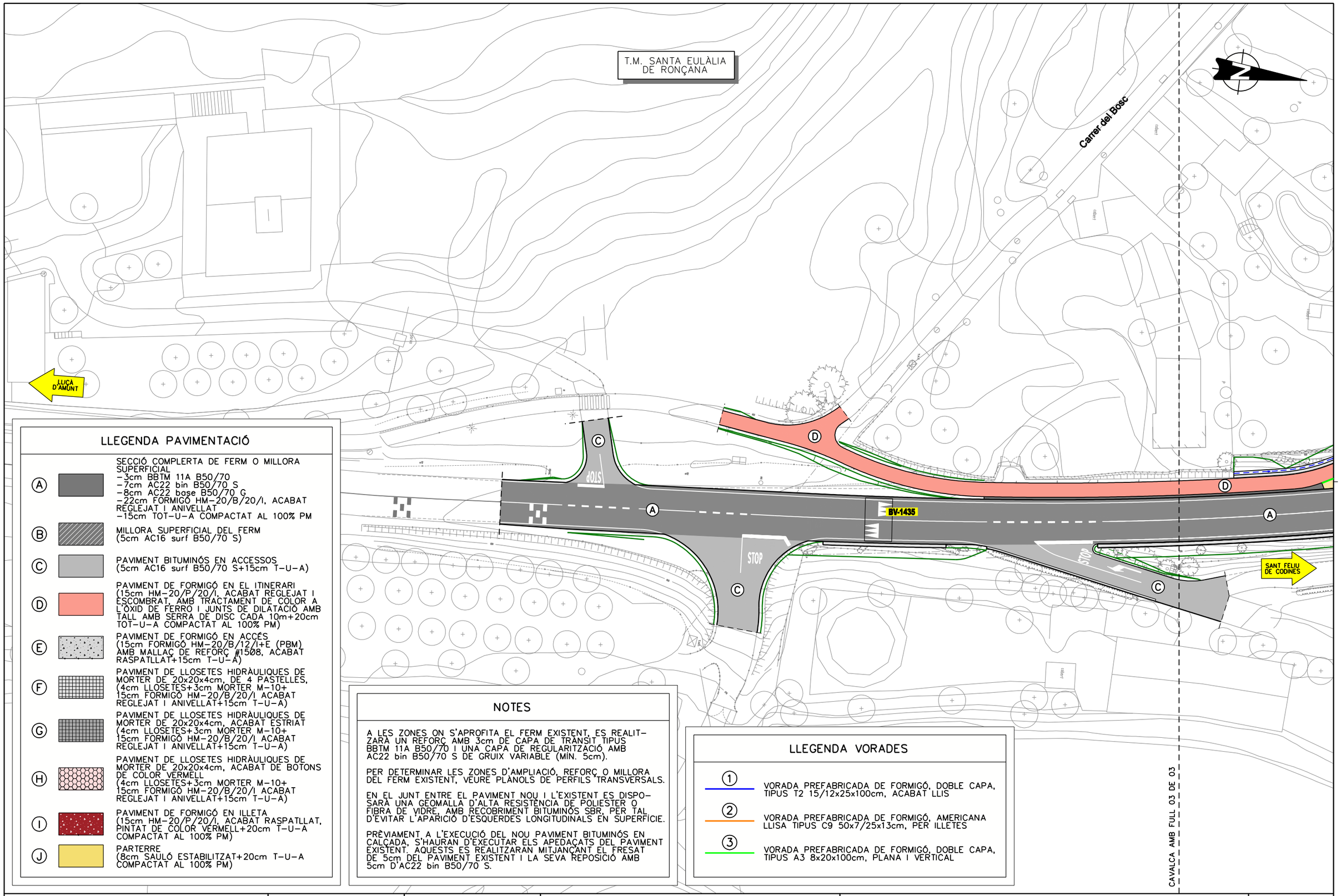
EN EL JUNT ENTRE EL PAVIMENT NOU I L'EXISTENT ES DISPOSARÀ UNA GEOMALLA D'ALTA RESISTÈNCIA DE POLIESTER O FIBRA DE VIDRE, AMB RECOBRIMENT BITUMINÓS SBR, PER TAL D'EVITAR L'APARICIÓ D'ESQUERDES LONGITUDINALS EN SUPERFÍCIE.

PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DEL NOU PAVIMENT BITUMINÓS EN CALÇADA, S'HAURAN D'EXECUTAR ELS APEDAÇATS DEL PAVIMENT EXISTENT. AQUESTS ES REALITZARAN MITJANÇANT EL FRESAT DE 5cm DEL PAVIMENT EXISTENT I LA SEVA REPOSICIÓ AMB 5cm D'AC22 bin B50/70 S.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Saltiv Director de l'Àrea	**Autor del projecte** L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	**Títol del projecte** Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	**Títol del plànol** PLANTA PAVIMENTACIÓ I VORADES		**Plànol número** 07
			Codi 8422-PC-02	**Escala** 1:800 Originals A3 0 8 16 m GRÀFIQUES	**Data** Maig 2025 / **Full** 01 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA PAVIMENTACIÓ

A	SECCIÓ COMPLERTA DE FERM O MILLORA SUPERFICIAL –3cm BBTM 11A B50/70 –7cm AC22 bin B50/70 S –8cm AC22 base B50/70 G –22cm FORMIGÓ HM–20/B/20/I, ACABAT REGLEJAT I ANIVELLAT –15cm TOT–U–A COMPACTAT AL 100% PM
B	MILLORA SUPERFICIAL DEL FERM (5cm AC16 surf B50/70 S)
C	PAVIMENT BITUMINÓS EN ACCESSOS (5cm AC16 surf B50/70 S+15cm T–U–A)
D	PAVIMENT DE FORMIGÓ EN EL ITINERARI (15cm HM–20/P/20/I, ACABAT REGLEJAT I ESCOMBRAT, AMB TRACTAMENT DE COLOR A L'ÒXID DE FERRO I JUNTS DE DILATACIÓ AMB TALL AMB SERRA DE DISC CADA 10m+20cm TOT–U–A COMPACTAT AL 100% PM)
E	PAVIMENT DE FORMIGÓ EN ACCÉS (15cm FORMIGÓ HM–20/B/12/I+E (PBM) AMB MALLAC DE REFORÇ #1508, ACABAT RASPATLLAT+15cm T–U–A)
F	PAVIMENT DE LLOSETES HIDRÀULIQUES DE MORTER DE 20x20x4cm, DE 4 PASTELLES, (4cm LLOSETES+3cm MORTER M–10+ 15cm FORMIGÓ HM–20/B/20/I ACABAT REGLEJAT I ANIVELLAT+15cm T–U–A)
G	PAVIMENT DE LLOSETES HIDRÀULIQUES DE MORTER DE 20x20x4cm, ACABAT ESTRIAT (4cm LLOSETES+3cm MORTER M–10+ 15cm FORMIGÓ HM–20/B/20/I ACABAT REGLEJAT I ANIVELLAT+15cm T–U–A)
H	PAVIMENT DE LLOSETES HIDRÀULIQUES DE MORTER DE 20x20x4cm, ACABAT DE BOTONS DE COLOR VERMELL (4cm LLOSETES+3cm MORTER M–10+ 15cm FORMIGÓ HM–20/B/20/I ACABAT REGLEJAT I ANIVELLAT+15cm T–U–A)
I	PAVIMENT DE FORMIGÓ EN ILLETA (15cm HM–20/P/20/I, ACABAT RASPATLLAT, PINTAT DE COLOR VERMELL+20cm T–U–A COMPACTAT AL 100% PM)
J	PARTERRE (8cm SAULÓ ESTABILITZAT+20cm T–U–A COMPACTAT AL 100% PM)

NOTES

A LES ZONES ON S'APROFITA EL FERM EXISTENT, ES REALITZARÀ UN REFORÇ AMB 3cm DE CAPA DE TRANSIT TIPUS BBTM 11A B50/70 I UNA CAPA DE REGULARITZACIÓ AMB AC22 bin B50/70 S DE GRUIX VARIABLE (MÍN. 5cm).

PER DETERMINAR LES ZONES D'AMPLIACIÓ, REFORÇ O MILLORA DEL FERM EXISTENT, VEURE PLANOLS DE PERFILS TRANSVERSALS.

EN EL JUNT ENTRE EL PAVIMENT NOU I L'EXISTENT ES DISPOSARÀ UNA GEOMALLA D'ALTA RESISTÈNCIA DE POLIESTER O FIBRA DE VIDRE, AMB RECOBRIMENT BITUMINÓS SBR, PER TAL D'EVITAR L'APARICIÓ D'ESQUERDES LONGITUDINALS EN SUPERFÍCIE.

PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DEL NOU PAVIMENT BITUMINÓS EN CALÇADA, S'HAURAN D'EXECUTAR ELS APEDAÇATS DEL PAVIMENT EXISTENT. AQUESTS ES REALITZARAN MITJANÇANT EL FRESAT DE 5cm DEL PAVIMENT EXISTENT I LA SEVA REPOSICIÓ AMB 5cm D'AC22 bin B50/70 S.

LLEGENDA VORADES

1	VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, TIPUS T2 15/12x25x100cm, ACABAT LLIS
2	VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ, AMERICANA LLISA TIPUS C9 50x7/25x13cm, PER ILLETES
3	VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, TIPUS A3 8x20x100cm, PLANA I VERTICAL

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià de Siuró

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol: PLANTA PAVIMENTACIÓ I VORADES

Plànol número: 07

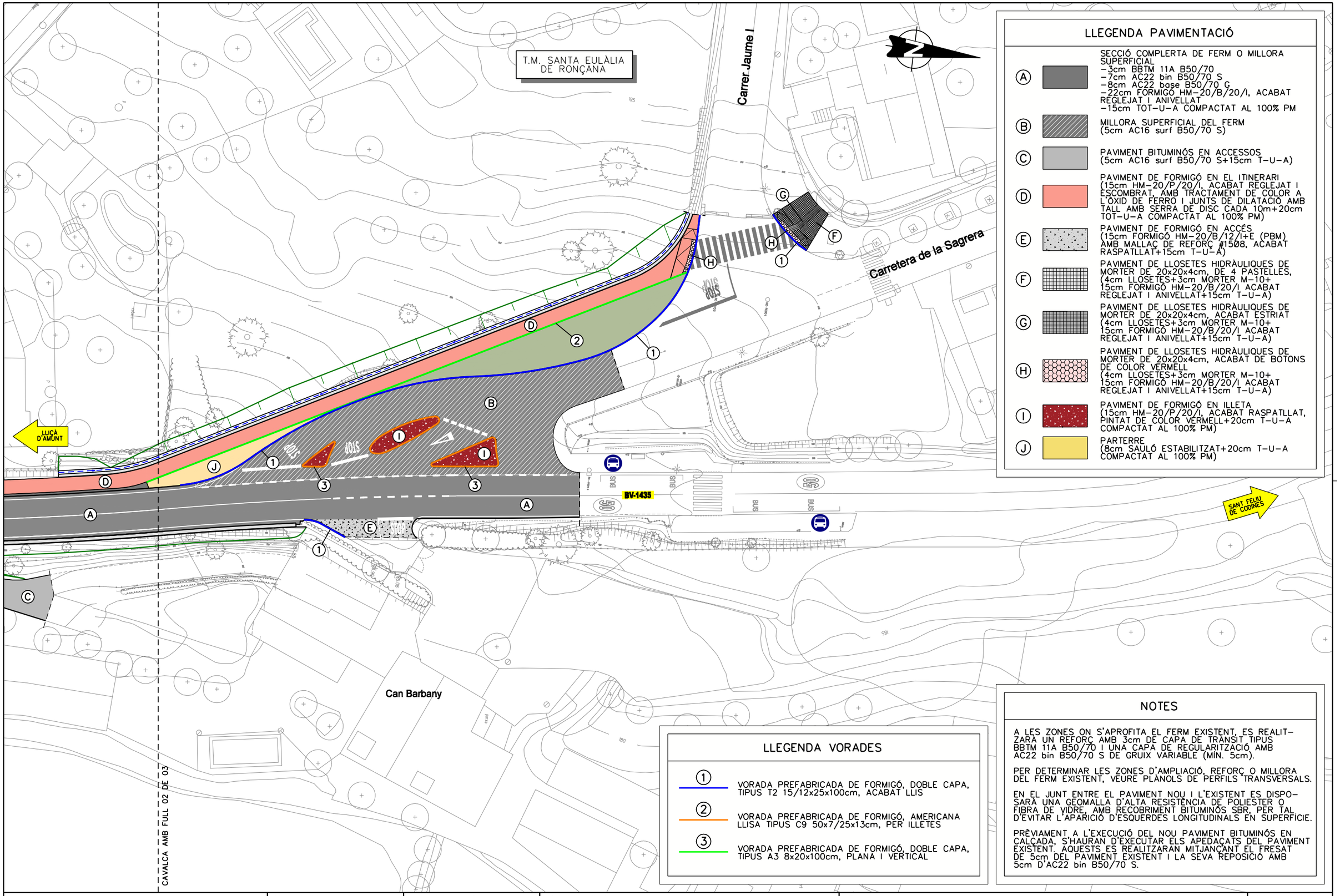
Codi: 8422-PC-02

Escala: 1:500 (Originals A3) — 0 5 10 m GRÀFIQUES

Data: Maig 2025

Full: 02 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA PAVIMENTACIÓ

- (A) SECCIÓ COMPLERTA DE FERM O MILLORA SUPERFICIAL
  −3cm BBTM 11A B50/70
  −7cm AC22 bin B50/70 S
  −8cm AC22 base B50/70 G
  −22cm FORMIGÓ HM−20/B/20/I, ACABAT REGLEJAT I ANIVELLAT
  −15cm TOT−U−A COMPACTAT AL 100% PM
- (B) MILLORA SUPERFICIAL DEL FERM (5cm AC16 surf B50/70 S)
- (C) PAVIMENT BITUMINÓS EN ACCESSOS (5cm AC16 surf B50/70 S+15cm T−U−A)
- (D) PAVIMENT DE FORMIGÓ EN EL ITINERARI (15cm HM−20/P/20/I, ACABAT REGLEJAT I ESCOMBRAT, AMB TRACTAMENT DE COLOR A L'ÒXID DE FERRO I JUNTS DE DILATACIÓ AMB TALL AMB SERRA DE DISC CADA 10m+20cm TOT−U−A COMPACTAT AL 100% PM)
- (E) PAVIMENT DE FORMIGÓ EN ACCÉS (15cm FORMIGÓ HM−20/B/12/I+E (PBM) AMB MALLAC DE REFORÇ #1508, ACABAT RASPATLLAT+15cm T−U−A)
- (F) PAVIMENT DE LLOSETES HIDRÀULIQUES DE MORTER DE 20x20x4cm, DE 4 PASTELLES, (4cm LLOSETES+3cm MORTER M−10+ 15cm FORMIGÓ HM−20/B/20/I ACABAT REGLEJAT I ANIVELLAT+15cm T−U−A)
- (G) PAVIMENT DE LLOSETES HIDRÀULIQUES DE MORTER DE 20x20x4cm, ACABAT ESTRIAT (4cm LLOSETES+3cm MORTER M−10+ 15cm FORMIGÓ HM−20/B/20/I ACABAT REGLEJAT I ANIVELLAT+15cm T−U−A)
- (H) PAVIMENT DE LLOSETES HIDRÀULIQUES DE MORTER DE 20x20x4cm, ACABAT DE BOTONS DE COLOR VERMELL (4cm LLOSETES+3cm MORTER M−10+ 15cm FORMIGÓ HM−20/B/20/I ACABAT REGLEJAT I ANIVELLAT+15cm T−U−A)
- (I) PAVIMENT DE FORMIGÓ EN ILLETA (15cm HM−20/P/20/I, ACABAT RASPATLLAT, PINTAT DE COLOR VERMELL+20cm T−U−A COMPACTAT AL 100% PM)
- (J) PARTERRE (8cm SAULÓ ESTABILITZAT+20cm T−U−A COMPACTAT AL 100% PM)

LLEGENDA VORADES

- (1) VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, TIPUS T2 15/12x25x100cm, ACABAT LLIS
- (2) VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ, AMERICANA LLISA TIPUS C9 50x7/25x13cm, PER ILLETES
- (3) VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ, DOBLE CAPA, TIPUS A3 8x20x100cm, PLANA I VERTICAL

NOTES

A LES ZONES ON S'APROFITA EL FERM EXISTENT, ES REALITZARÀ UN REFORÇ AMB 3cm DE CAPA DE TRANSIT TIPUS BBTM 11A B50/70 I UNA CAPA DE REGULARITZACIÓ AMB AC22 bin B50/70 S DE GRUIX VARIABLE (MÍN. 5cm).

PER DETERMINAR LES ZONES D'AMPLIACIÓ, REFORÇ O MILLORA DEL FERM EXISTENT, VEURE PLÀNOLS DE PERFILS TRANSVERSALS.

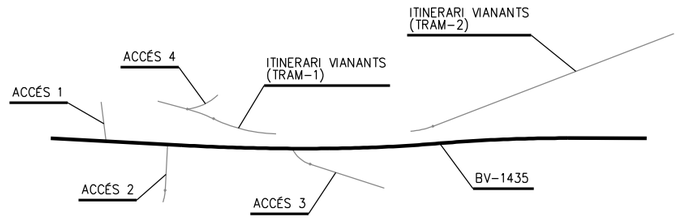
EN EL JUNT ENTRE EL PAVIMENT NOU I L'EXISTENT ES DISPOSARÀ UNA GEOMALLA D'ALTA RESISTÈNCIA DE POLIESTER O FIBRA DE VIDRE, AMB RECOBRIMENT BITUMINÓS SBR, PER TAL D'EVITAR L'APARICIÓ D'ESQUERDES LONGITUDINALS EN SUPERFÍCIE.

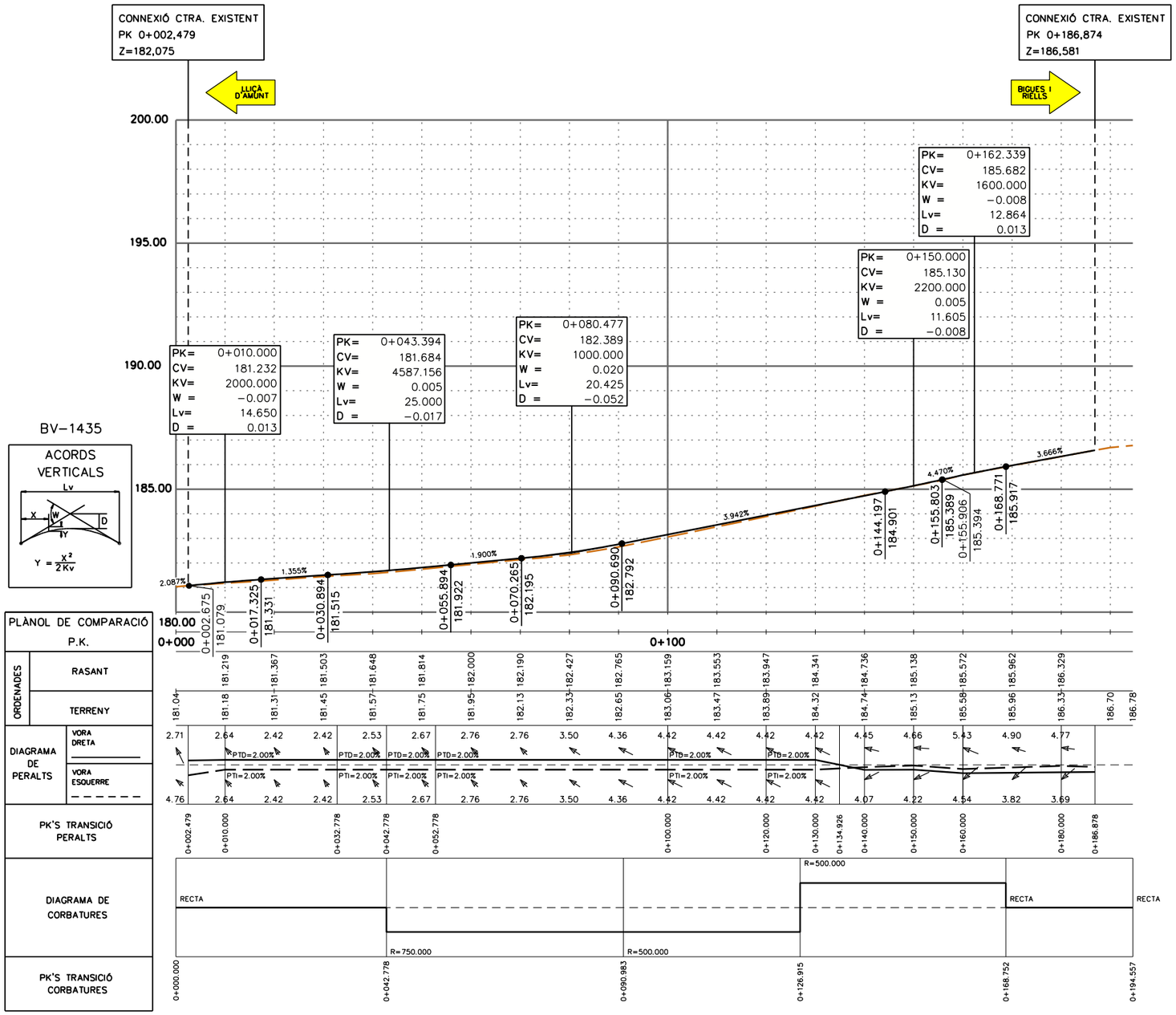
PRÈVIAMENT A L'EXECUCIÓ DEL NOU PAVIMENT BITUMINÓS EN CALÇADA, S'HAURAN D'EXECUTAR ELS APEDAÇATS DEL PAVIMENT EXISTENT. AQUESTS ES REALITZARAN MITJANÇANT EL FRESAT DE 5cm DEL PAVIMENT EXISTENT I LA SEVA REPOSICIÓ AMB 5cm D'AC22 bin B50/70 S.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla; Xavier del Saltiv	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: PLANTA PAVIMENTACIÓ I VORADES		Plànol número: 07
			Codi: 8422-PC-02	Escala: 1:500 (Originals A3) 0 5 10 m GRÀFIQUES	Data: Maig 2025 / Full: 03 de 03

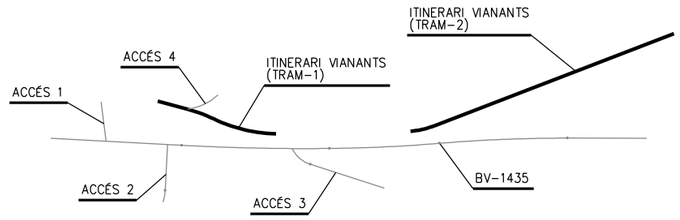
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

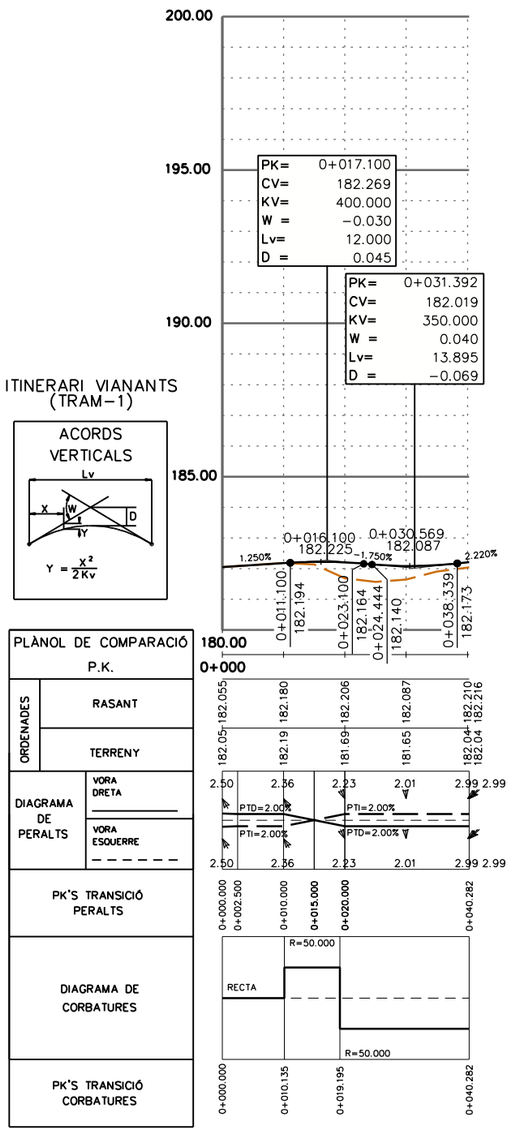


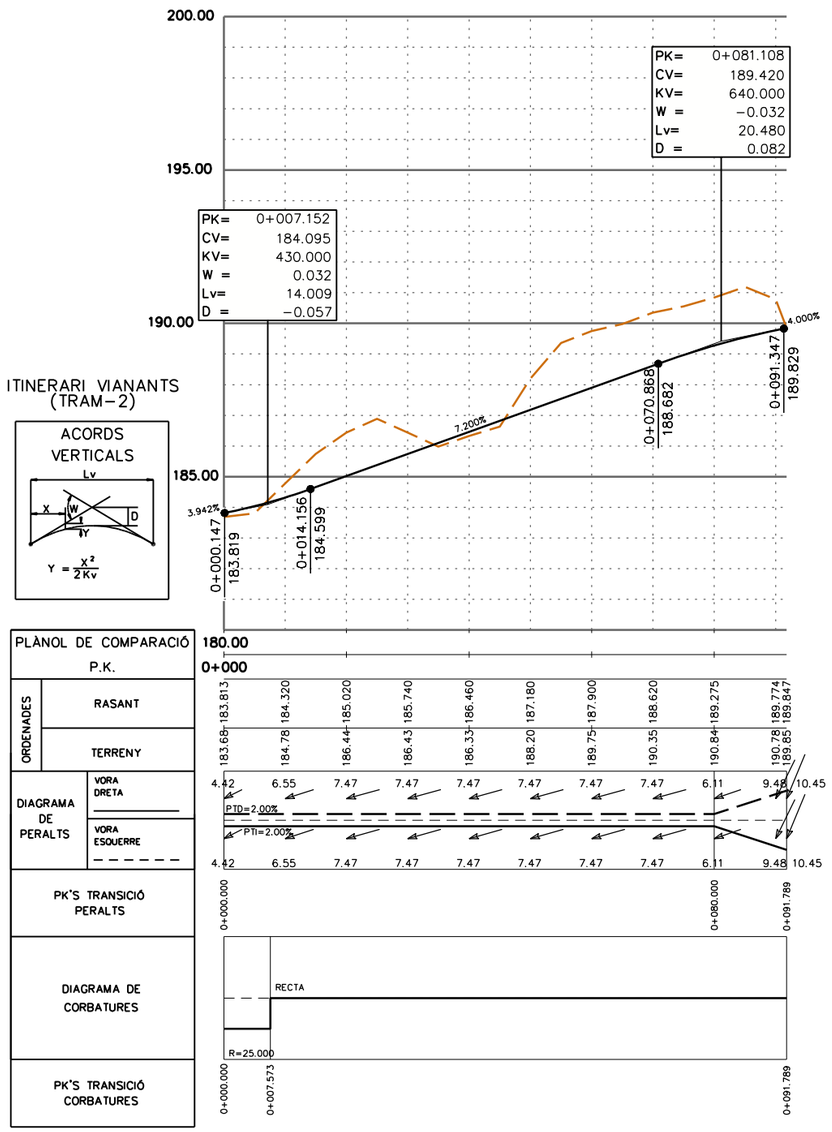


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Oriol del Sitjar	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol PERFILS LONGITUDINALS BV-1435	Plànol número 08
				Codi 8422-PC-02	Escala H 1:1000 H 0 10 20 V 1:200 V 0 2 4 m Originals A3 GRÀFIQUES Data Maig 2025 Full 01 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

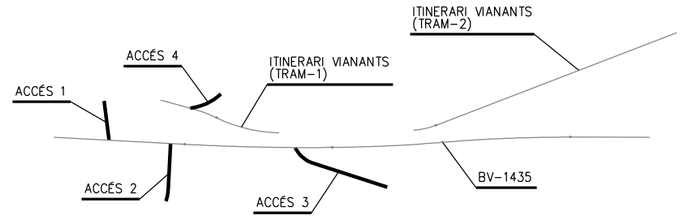




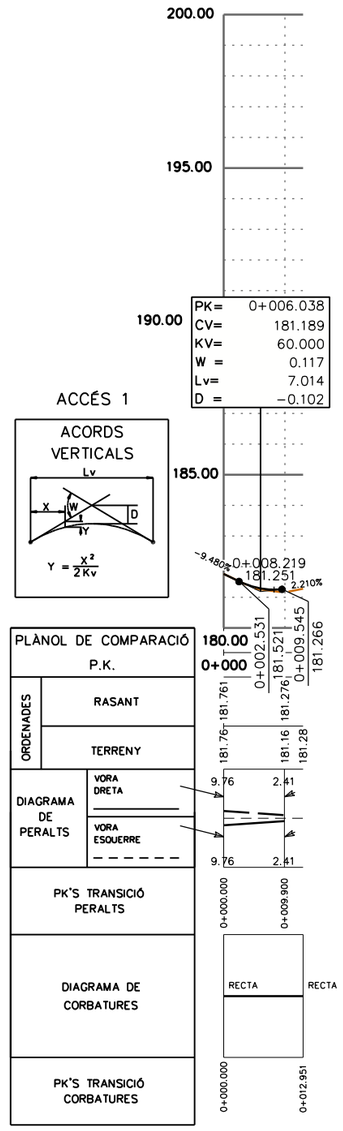


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures | Territori	**Direcció del projecte** Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sitjar	**Autor del projecte** L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	**Títol del projecte** Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	**Títol del plànol** PERFILS LONGITUDINALS ITINERARI VIANANTS (TRAM-1 I 2)	**Plànol número** 08
				Codi 8422-PC-02	**Escala** H 1:1000 V 1:200 Originals A3 H 0 10 20 V 0 2 4 m GRÀFIQUES
				Data Maig 2025	**Full** 02 de 03

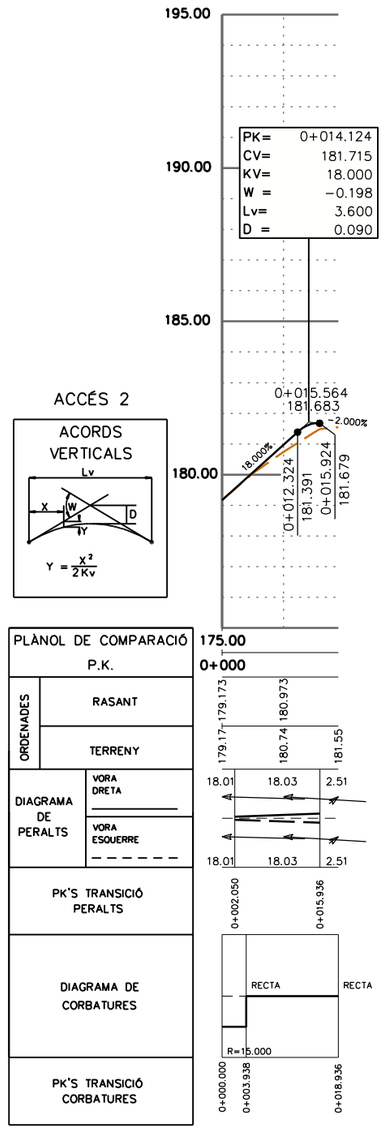
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



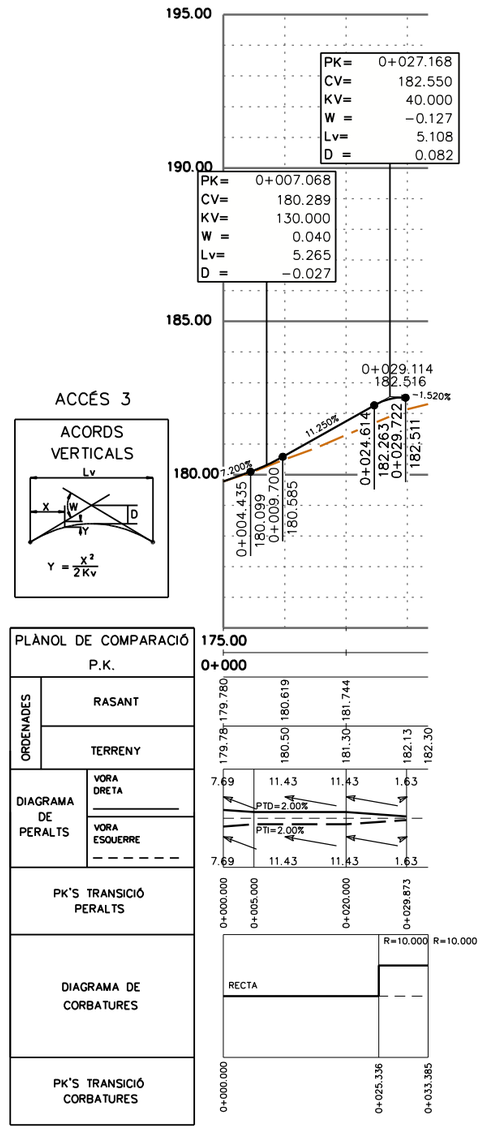
ACCÉS 1



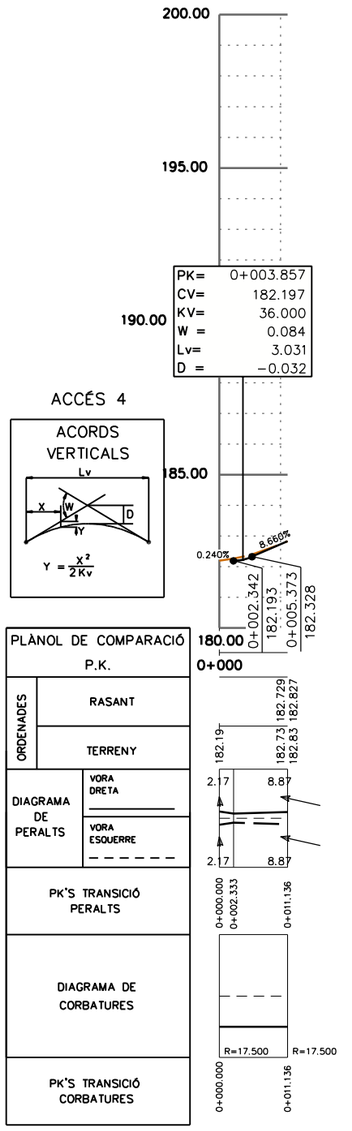
ACCÉS 2



ACCÉS 3



ACCÉS 4



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pau Colell Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
PERFILS LONGITUDINALS
ACCÉS 1, 2, 3 I 4

Plànol número
08

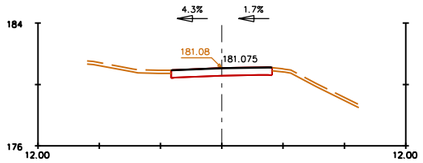
Codi
8422-PC-02

Escala
H 1:1000
V 1:200
Originals A3
H 0 10 20
V 0 2 4 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

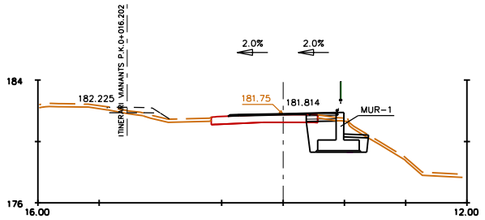
Full
03 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PK=0+002.479

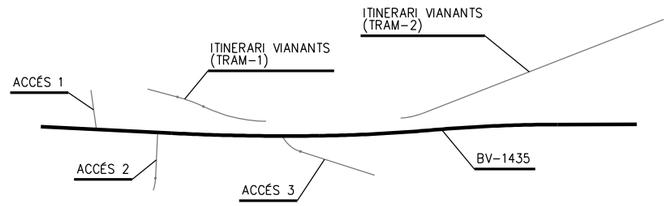
S. CAPA TRÀNSIT = 0.20 m2.

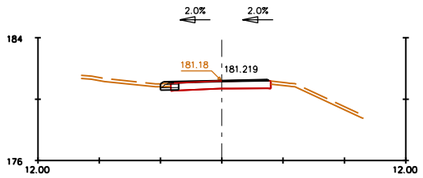


PK=0+050

S. EXC. RASA = 7.10 m2.
S. VEGETAL = 0.66 m2.
S. REBLERT = 3.43 m2.
S. REBLERT TV = 0.30 m2.

S. CAPA TRÀNSIT = 0.19 m2.
S. CAPA INTERM. = 0.37 m2.
S. CAPA BASE. = 0.16 m2.
S. BASE FORM. = 0.43 m2.
S. BASE GRAN. = 0.29 m2.

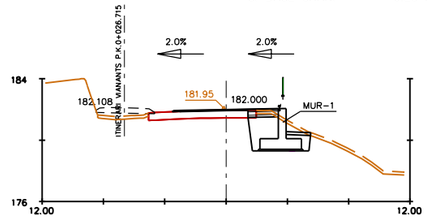




PK=0+010

S. D TERRES = 0.15 m2.
S. VEGETAL = 0.14 m2.
S. TERRAPLE = 0.12 m2.

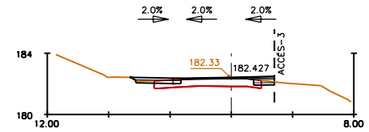
S. CAPA TRÀNSIT = 0.19 m2.
S. CAPA INTERM. = 0.35 m2.
S. CAPA BASE. = 0.06 m2.
S. BASE FORM. = 0.22 m2.
S. BASE GRAN. = 0.18 m2.



PK=0+060

S. EXC. RASA = 7.50 m2.
S. VEGETAL = 0.71 m2.
S. REBLERT = 3.90 m2.
S. REBLERT TV = 0.31 m2.

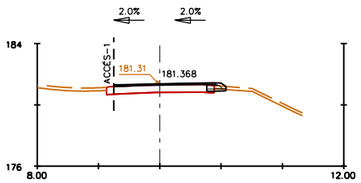
S. CAPA TRÀNSIT = 0.19 m2.
S. CAPA INTERM. = 0.36 m2.
S. CAPA BASE. = 0.16 m2.
S. BASE FORM. = 0.44 m2.
S. BASE GRAN. = 0.30 m2.



PK=0+080

S. D TERRES = 0.37 m2.

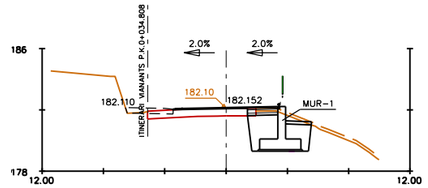
S. CAPA TRÀNSIT = 0.18 m2.
S. CAPA INTERM. = 0.38 m2.
S. CAPA BASE. = 0.12 m2.
S. BASE FORM. = 0.30 m2.
S. BASE GRAN. = 0.20 m2.



PK=0+020

S. D TERRES = 0.11 m2.
S. VEGETAL = 0.15 m2.
S. TERRAPLE = 0.14 m2.

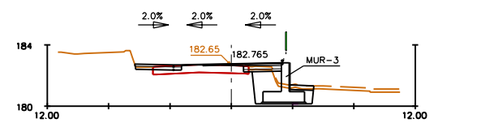
S. CAPA TRÀNSIT = 0.20 m2.
S. CAPA INTERM. = 0.39 m2.
S. CAPA BASE. = 0.06 m2.
S. BASE FORM. = 0.20 m2.
S. BASE GRAN. = 0.19 m2.



PK=0+068

S. EXC. RASA = 9.21 m2.
S. VEGETAL = 0.72 m2.
S. REBLERT = 5.35 m2.
S. REBLERT TV = 0.33 m2.

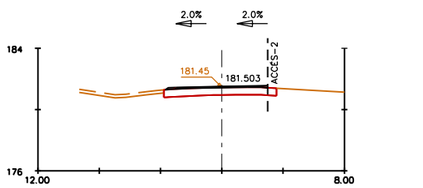
S. CAPA TRÀNSIT = 0.20 m2.
S. CAPA INTERM. = 0.38 m2.
S. CAPA BASE. = 0.16 m2.
S. BASE FORM. = 0.44 m2.
S. BASE GRAN. = 0.30 m2.



PK=0+090

S. EXC. RASA = 5.70 m2.
S. VEGETAL = 0.85 m2.
S. REBLERT = 3.47 m2.
S. REBLERT TV = 0.46 m2.

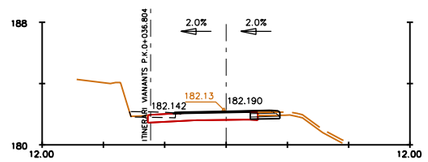
S. CAPA TRÀNSIT = 0.20 m2.
S. CAPA INTERM. = 0.36 m2.
S. CAPA BASE. = 0.20 m2.
S. BASE FORM. = 0.54 m2.
S. BASE GRAN. = 0.37 m2.



PK=0+030

S. TERRAPLE = 0.06 m2.

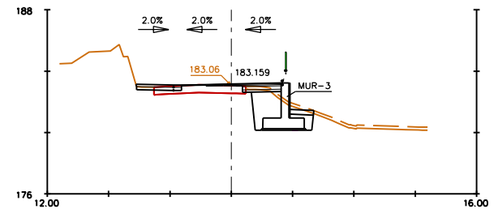
S. CAPA TRÀNSIT = 0.18 m2.
S. CAPA INTERM. = 0.35 m2.



PK=0+070

S. D TERRES = 0.22 m2.
S. VEGETAL = 0.29 m2.
S. TERRAPLE = 0.14 m2.

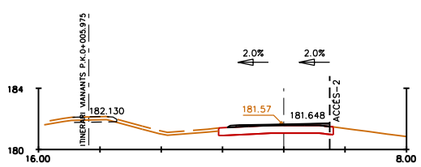
S. CAPA TRÀNSIT = 0.17 m2.
S. CAPA INTERM. = 0.33 m2.
S. CAPA BASE. = 0.12 m2.
S. BASE FORM. = 0.39 m2.
S. BASE GRAN. = 0.29 m2.



PK=0+100

S. EXC. RASA = 7.64 m2.
S. VEGETAL = 0.88 m2.
S. REBLERT = 4.37 m2.
S. REBLERT TV = 0.46 m2.

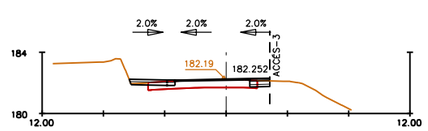
S. CAPA TRÀNSIT = 0.20 m2.
S. CAPA INTERM. = 0.33 m2.
S. CAPA BASE. = 0.20 m2.
S. BASE FORM. = 0.56 m2.
S. BASE GRAN. = 0.38 m2.



PK=0+040

S. TERRAPLE = 0.06 m2.

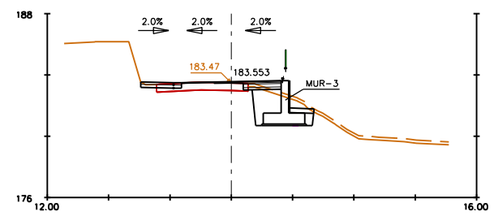
S. CAPA TRÀNSIT = 0.18 m2.
S. CAPA INTERM. = 0.39 m2.
S. CAPA BASE. = 0.05 m2.



PK=0+073.052

S. D TERRES = 0.42 m2.

S. CAPA TRÀNSIT = 0.19 m2.
S. CAPA INTERM. = 0.34 m2.
S. CAPA BASE. = 0.10 m2.
S. BASE FORM. = 0.29 m2.
S. BASE GRAN. = 0.20 m2.



PK=0+110

S. EXC. RASA = 7.23 m2.
S. VEGETAL = 0.86 m2.
S. REBLERT = 3.71 m2.
S. REBLERT TV = 0.47 m2.

S. CAPA TRÀNSIT = 0.20 m2.
S. CAPA INTERM. = 0.28 m2.
S. CAPA BASE. = 0.20 m2.
S. BASE FORM. = 0.54 m2.
S. BASE GRAN. = 0.37 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla Director del sistema

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz
Agència de Validació

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350
TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
PERFILS TRANSVERSALS
BV-1435

Plànol número 09

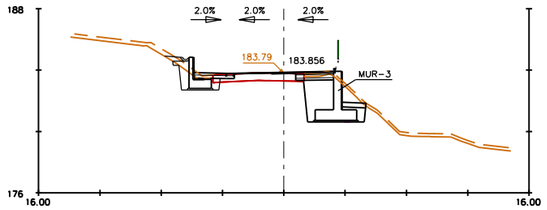
Codi 8422-PC-02

Escala 1:400 (Originals A3) — 0 4 8 m — GRÀFIQUES

Data Maig 2025

Full 01 de 04

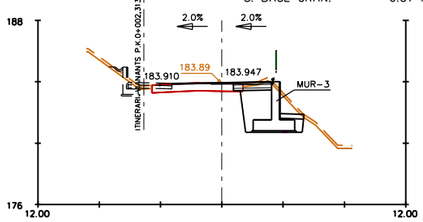
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PK=0+117.697

S. EXC. RASA = 12.04 m2.
S. VEGETAL = 1.96 m2.
S. REBLERT = 6.40 m2.
S. REBLERT TV = 0.46 m2.

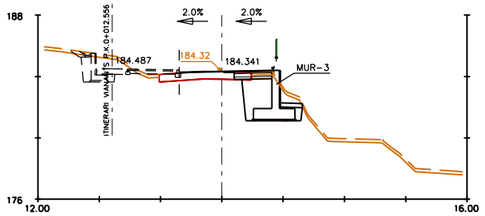
S. CAPA TRÀNSIT = 0.20 m2.
S. CAPA INTERM. = 0.26 m2.
S. CAPA BASE. = 0.20 m2.
S. BASE FORM. = 0.55 m2.
S. BASE GRAN. = 0.37 m2.



PK=0+120

S. EXC. RASA = 10.10 m2.
S. VEGETAL = 0.79 m2.
S. REBLERT = 4.69 m2.
S. REBLERT TV = 0.46 m2.

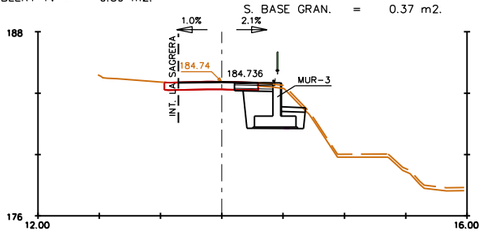
S. CAPA TRÀNSIT = 0.20 m2.
S. CAPA INTERM. = 0.25 m2.
S. CAPA BASE. = 0.20 m2.
S. BASE FORM. = 0.55 m2.
S. BASE GRAN. = 0.37 m2.



PK=0+130

S. EXC. RASA = 9.04 m2.
S. VEGETAL = 0.67 m2.
S. REBLERT = 4.50 m2.
S. REBLERT TV = 0.39 m2.

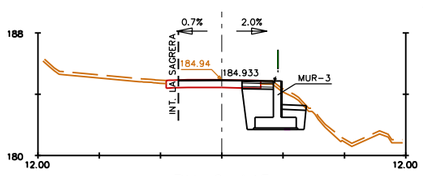
S. CAPA TRÀNSIT = 0.19 m2.
S. CAPA INTERM. = 0.21 m2.
S. CAPA BASE. = 0.20 m2.
S. BASE FORM. = 0.54 m2.
S. BASE GRAN. = 0.37 m2.



PK=0+140

S. EXC. RASA = 9.30 m2.
S. VEGETAL = 0.62 m2.
S. REBLERT = 4.32 m2.
S. REBLERT TV = 0.46 m2.

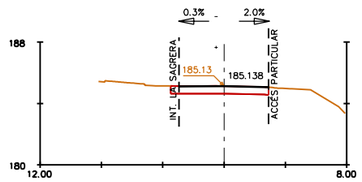
S. CAPA TRÀNSIT = 0.19 m2.
S. CAPA INTERM. = 0.18 m2.
S. CAPA BASE. = 0.20 m2.
S. BASE FORM. = 0.55 m2.
S. BASE GRAN. = 0.38 m2.



PK=0+145

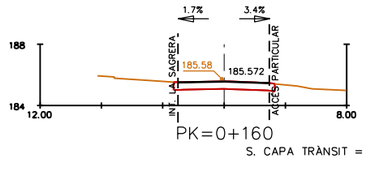
S. EXC. RASA = 9.88 m2.
S. VEGETAL = 0.59 m2.
S. REBLERT = 5.11 m2.
S. REBLERT TV = 0.47 m2.

S. CAPA TRÀNSIT = 0.19 m2.
S. CAPA INTERM. = 0.14 m2.
S. CAPA BASE. = 0.16 m2.
S. BASE FORM. = 0.45 m2.
S. BASE GRAN. = 0.31 m2.



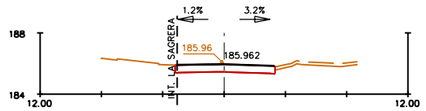
PK=0+150

S. CAPA TRÀNSIT = 0.18 m2.



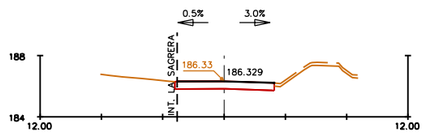
PK=0+160

S. CAPA TRÀNSIT = 0.18 m2.



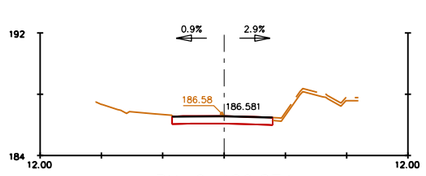
PK=0+170

S. CAPA TRÀNSIT = 0.19 m2.



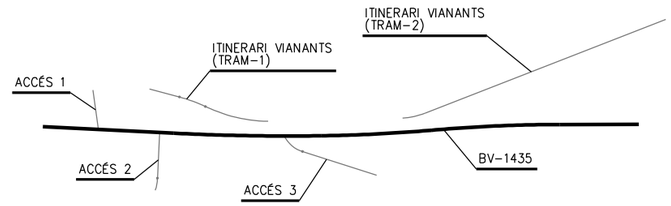
PK=0+180

S. CAPA TRÀNSIT = 0.19 m2.



PK=0+186.874

S. CAPA TRÀNSIT = 0.20 m2.



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla Director del Sistema Viari

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350
TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
PERFILS TRANSVERSALS
BV-1435

Plànol número
09

Codi
8422-PC-02

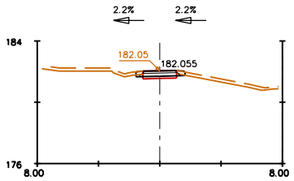
Escala
1:400
Originals A3
0 4 8 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
02 de 04

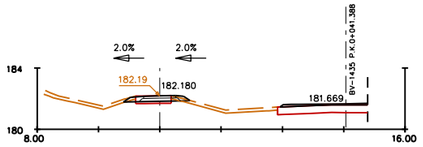
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a

ITINERARI VIANANTS TRAM-1



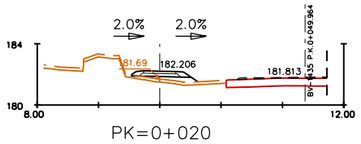
PK=0+000

S. D TERRES = 0.11 m2.
S. VEGETAL = 0.20 m2.



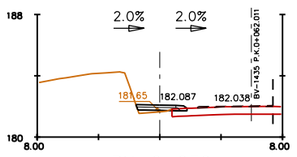
PK=0+010

S. D TERRES = 0.11 m2.
S. VEGETAL = 0.38 m2.
S. TERRAPLE = 0.44 m2.



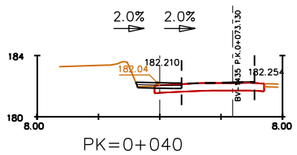
PK=0+020

S. VEGETAL = 0.90 m2.
S. TERRAPLE = 1.97 m2.



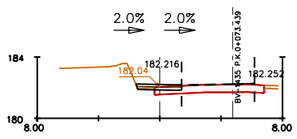
PK=0+030

S. D TERRES = 0.01 m2.
S. TERRAPLE = 0.26 m2.



PK=0+040

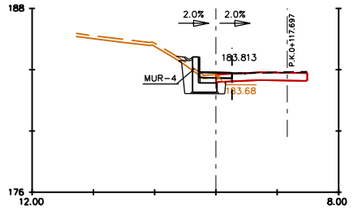
S. D TERRES = 0.12 m2.



PK=0+040.282

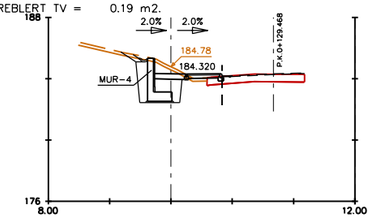
S. D TERRES = 0.12 m2.

ITINERARI VIANANTS TRAM-2



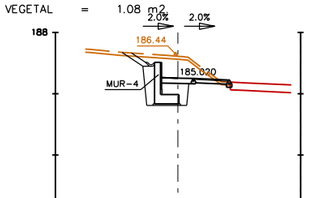
PK=0+000

S. EXC. RASA = 3.25 m2.
S. VEGETAL = 0.55 m2.
S. REBLERT = 2.34 m2.
S. REBLERT TV = 0.19 m2.



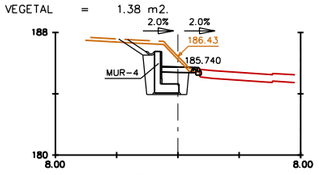
PK=0+010

S. D TERRES = 2.80 m2. S. REBLERT = 4.08 m2.
S. EXC. RASA = 4.28 m2. S. REBLERT TV = 0.30 m2.
S. VEGETAL = 1.08 m2.



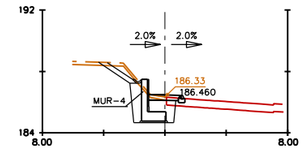
PK=0+020

S. D TERRES = 6.56 m2. S. REBLERT = 3.24 m2.
S. EXC. RASA = 3.96 m2. S. REBLERT TV = 0.46 m2.
S. VEGETAL = 1.38 m2.



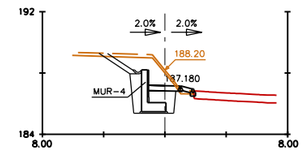
PK=0+030

S. D TERRES = 4.54 m2. S. REBLERT = 3.27 m2.
S. EXC. RASA = 4.02 m2. S. REBLERT TV = 0.55 m2.
S. VEGETAL = 1.02 m2.



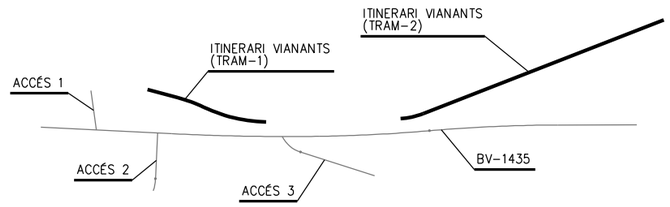
PK=0+040

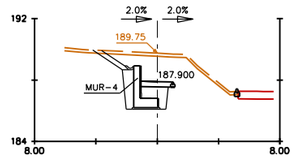
S. D TERRES = 2.08 m2. S. REBLERT = 3.42 m2.
S. EXC. RASA = 3.83 m2. S. REBLERT TV = 0.72 m2.
S. VEGETAL = 0.85 m2.



PK=0+050

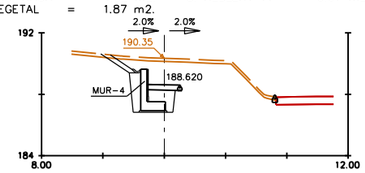
S. D TERRES = 4.90 m2. S. REBLERT = 3.36 m2.
S. EXC. RASA = 5.11 m2. S. REBLERT TV = 0.71 m2.
S. VEGETAL = 1.21 m2.





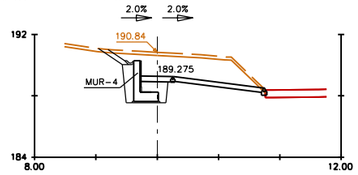
PK=0+060

S. D TERRES = 11.64 m2. S. REBLERT = 3.31 m2.
S. EXC. RASA = 4.02 m2. S. REBLERT TV = 0.67 m2.
S. VEGETAL = 1.87 m2.



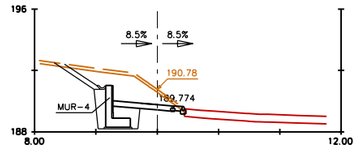
PK=0+070

S. D TERRES = 15.44 m2. S. REBLERT = 3.27 m2.
S. EXC. RASA = 4.06 m2. S. REBLERT TV = 0.64 m2.
S. VEGETAL = 2.25 m2.



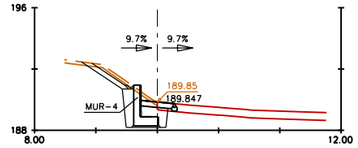
PK=0+080

S. D TERRES = 14.77 m2. S. REBLERT = 3.11 m2.
S. EXC. RASA = 3.90 m2. S. REBLERT TV = 0.53 m2.
S. VEGETAL = 2.14 m2.



PK=0+090

S. D TERRES = 10.31 m2. S. REBLERT = 3.17 m2.
S. EXC. RASA = 3.97 m2. S. REBLERT TV = 0.90 m2.
S. VEGETAL = 1.66 m2.



PK=0+091.789

S. D TERRES = 2.64 m2. S. REBLERT = 3.02 m2.
S. EXC. RASA = 3.65 m2. S. REBLERT TV = 0.91 m2.
S. VEGETAL = 0.95 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Daniel del Saltiv

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
PERFILS TRANSVERSALS
ITINERARI VIANANTS TRAM-1 I TRAM-2

Plànol número
09

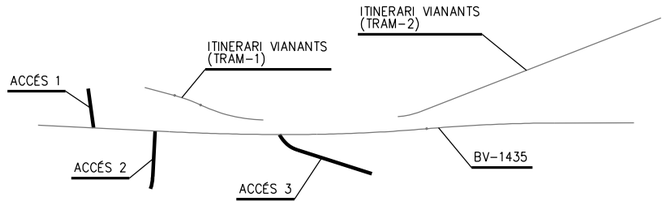
Codi
8422-PC-02

Escala
1:400
Originals A3
0 4 8 m
GRÀFIQUES

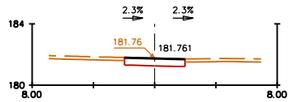
Data
Maig 2025

Full
03 de 04

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

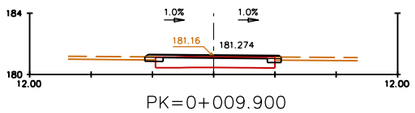


ACCÉS 1



PK=0+000

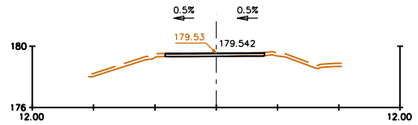
PK=0+005



PK=0+009.900

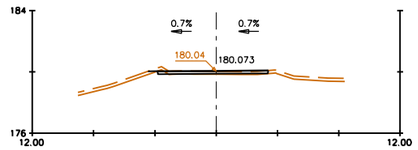
S. D TERRES = 0.12 m2.
S. VEGETAL = 0.22 m2.
S. BASE FORM. = 0.53 m2.

ACCÉS 2



PK=0+002.050

S. VEGETAL = 1.29 m2.
S. TERRAPLE = 0.08 m2.

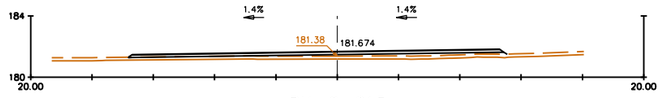


PK=0+005

S. D TERRES = 0.13 m2.
S. VEGETAL = 1.51 m2.
S. TERRAPLE = 0.22 m2.

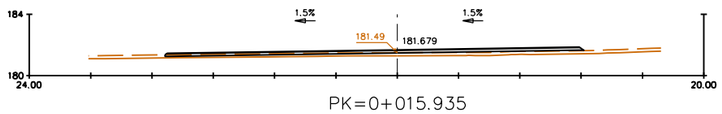
PK=0+010

S. VEGETAL = 1.75 m2.
S. TERRAPLE = 1.67 m2.



PK=0+015

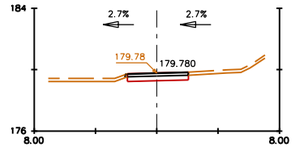
S. VEGETAL = 5.00 m2.
S. TERRAPLE = 6.63 m2.



PK=0+015.935

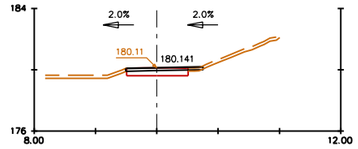
S. VEGETAL = 5.50 m2.
S. TERRAPLE = 4.87 m2.

ACCÉS 3



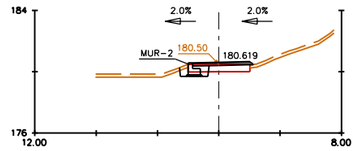
PK=0+000

S. VEGETAL = 0.03 m2.



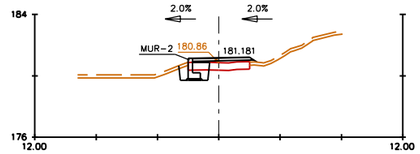
PK=0+005

S. VEGETAL = 0.21 m2.
S. REBLERT = 0.06 m2.



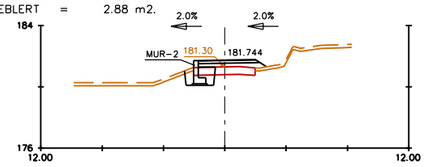
PK=0+010

S. EXC. RASA = 0.64 m2.
S. VEGETAL = 0.18 m2.
S. REBLERT = 2.05 m2.



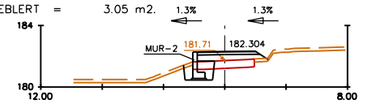
PK=0+015

S. EXC. RASA = 1.38 m2.
S. VEGETAL = 0.25 m2.
S. TERRAPLE = 0.41 m2.
S. REBLERT = 2.88 m2.



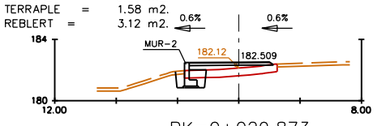
PK=0+020

S. EXC. RASA = 1.36 m2.
S. VEGETAL = 0.29 m2.
S. TERRAPLE = 1.13 m2.
S. REBLERT = 3.05 m2.



PK=0+025

S. EXC. RASA = 1.42 m2.
S. VEGETAL = 0.29 m2.
S. TERRAPLE = 1.58 m2.
S. REBLERT = 3.12 m2.



PK=0+029.873

S. EXC. RASA = 1.32 m2.
S. VEGETAL = 0.12 m2.
S. TERRAPLE = 1.05 m2.
S. REBLERT = 3.87 m2.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
PERFILS TRANSVERSALS
ACCÉS 1 / ACCÉS 2 / ACCÉS 3

Plànol número
09

Codi
8422-PC-02

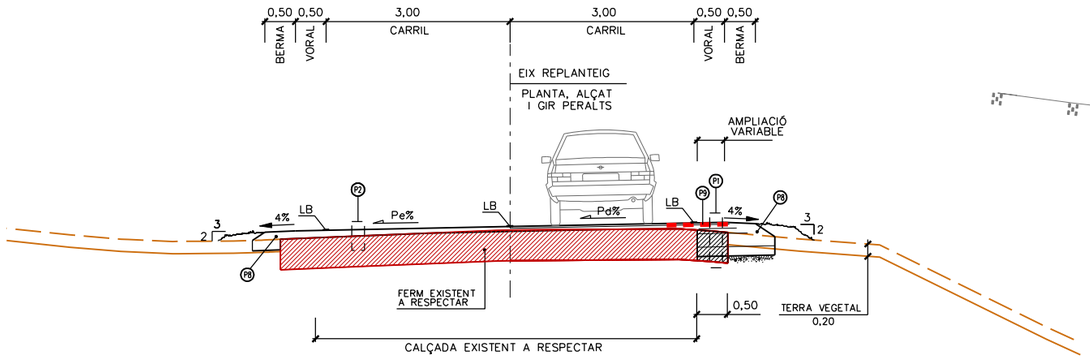
Escala
1:400
Originals A3
0 4 8 m
GRÀFIQUES

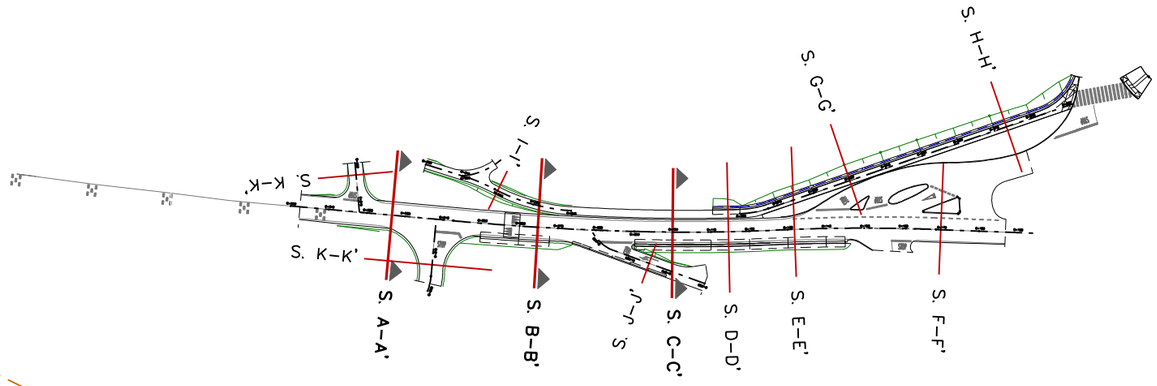
Data
Maig 2025

Full
04 de 04

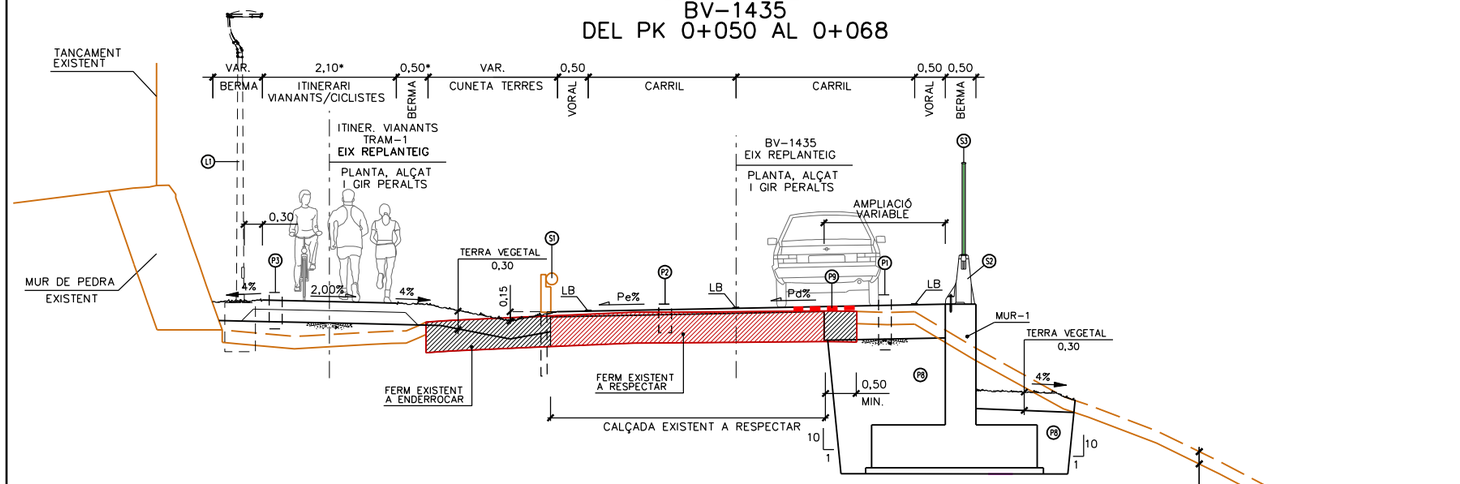
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ A–A'
BV–1435
DEL PK 0+000 AL 0+050

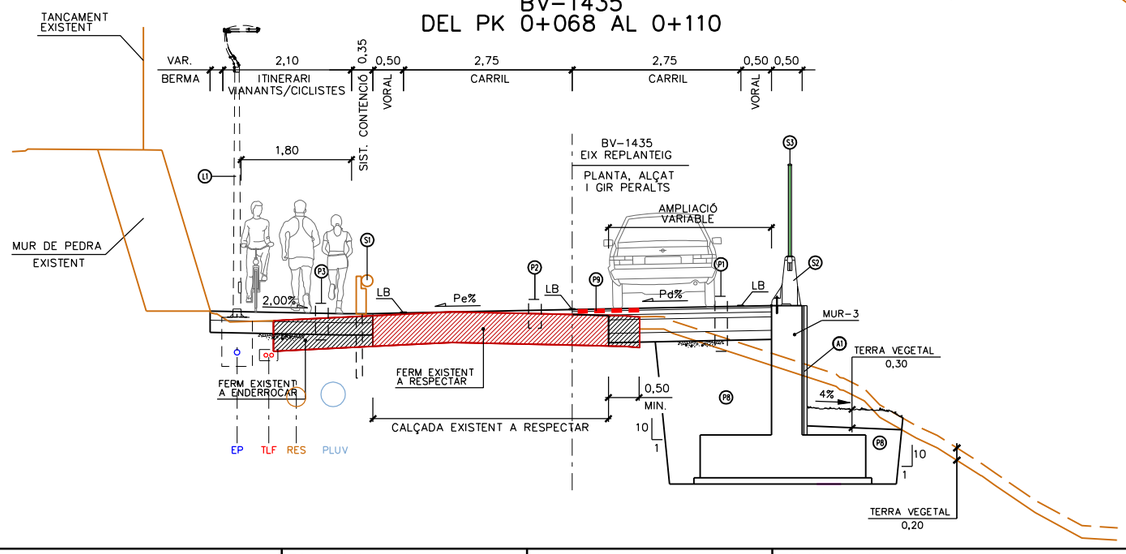




SECCIÓ B–B'
BV–1435
DEL PK 0+050 AL 0+068



SECCIÓ C–C'
BV–1435
DEL PK 0+068 AL 0+110



PK	Pe (%)	Pd (%)
0+002,479	−4,28	−1,72
0+010,000	−2,00	−2,00
0+130,000	−2,00	−2,00
0+140,000	−1,00	+2,06
0+150,000	−0,30	+2,00
0+160,000	−1,70	+3,42
0+170,000	−1,20	+3,20
0+180,000	−0,46	+3,00
0+186,878	−0,91	+2,91

LLEGENDA

PAVIMENTS

P-1 AMPLIACIÓ CALÇADA BV–1435:
3cm MESCLA BITUMINOSA BBTM 11A B50/70
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR–1)
7cm AC22 bin B50/70 S
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR–1)
8cm AC22 base B50/70 G
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR–1)
22cm FORMIGÓ HM–20/P/20/I, ACABAT REGLEJAT I ANIVELLAT
15cm SUB–BASE GRANULAR (TOT–U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM
ESPLANADA COMPACTADA AL 95% PM

P-2 APROFITAMENT CALÇADA BV–1435:
3cm MESCLA BITUMINOSA BBTM 11A B50/70
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR–1)
VAR.(MINIM 5cm) AC22 bin B50/70 S
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR–1)
FERM EXISTENT A APROFITAR

P-3 ITINERARI DE VIANANTS:
15cm FORMIGÓ HM–20/P/20/I, ACABAT REGLEJAT I ESCOMBRAT, AMB TRACTAMENT DE COLOR A L'ÒXID DE FERRO, AMB JUNTS DE DILATACIÓ AMB TALL AMB SERRA DE DISC CADA 10m
20cm SUB–BASE GRANULAR (TOT–U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM
ESPLANADA COMPACTADA AL 95% PM

P-4 PARTERRE:
8cm SAULÓ ESTABILITZAT
20cm SUB–BASE GRANULAR (TOT–U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM
ESPLANADA COMPACTADA AL 95% PM

P-5 MILLORA SUPERFICIAL DEL FERM:
5cm MESCLA BITUMINOSA AC16 surf B50/70 S
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR–1)

P-6 PAVIMENT DE FORMIGÓ EN ILLETA:
15cm FORMIGÓ HM–20/P/20/I ACABAT RASPATLLAT, PINTAT COLOR VERMELL
20cm SUB–BASE GRANULAR (TOT–U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM

P-7 PAVIMENT DE FERM BITUMINÓS:
5cm MESCLA BITUMINOSA AC16 surf B50/70 S
REG D'EMPRIMACIÓ C50BF05 IMP (ECI)
15cm SUB–BASE GRANULAR (TOT–U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM

P-8 REBLERT LOCALITZAT AMB SÒL TOLERABLE

P-9 GEOCOMPOST, A=1,00m

VORADES I MUR

V-1 VORADA DE FORMIGÓ PREFABRICADA, TIPUS T–2 DE 12/15x25x100cm

V-2 VORADA DE FORMIGÓ PREFABRICADA, TIPUS A–3 DE 8x20x100cm

SISTEMES DE CONTENCIÓ I TANQUES

S-1 BARRERA MIXTA DE FUSTA I ACER, DE SECCIÓ RODONA, MODEL G2M+.2, DE RONDINO O EQUIVALENT, NIVELL DE CONTENCIÓ N2, AMPLE DE TREBALL W5 (2,1≤d0<2,5), AMB MARCATGE CE

S-2 AMPIT MODEL DELTABLOC DB 80AS–A DE GLS NIVELL DE CONTENCIO H2 I AMPLE DE TREBALL W1

S-3 TANCA DE SIMPLE TORSIÓ D'ACER GALVANTIZAT, DE 2,00/1,50 M D'ALÇADA DE Ø50 MM I Ø2,70 MM., AMB SUPORTS C/3,00 M, SOBRE PLETINA D'ACER GALVANITZA EN CALENT DE 100x150x8 mm., AMB 6 TACS QUIMICS, AMB MALLA D'OCULTACIÓ DE BRUC NATURAL.

ENLLUMENAT PÚBLIC

L-1 CONJUNT D'ENLLUMENAT FORMAT PER:
LLUMINÀRIA INNOVA B DE LED, DE NOVATILU O EQUIVALENT, DE 23W DE POTÈNCIA, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IK09, TEMPERATURA DE COLOR DE 3000K, AMB SENSOR DE PRESÈNCIA+READY4IOT (ZHAGA) I PCB TUNEABLE WHITE
COLUMNA TRONCOCÒNICA D'ACER GALVANITZAT DE 4,00m D'ALÇADA

ALTRES

A-1 APLACAT DE PEDRA NATURAL (LLICORELLA)

A-2 CUNETA TRAPEZIAL DE FORMIGÓ HM–20/P/20/I EXECUTADA IN–SITU DE 45x15x15cm INTERIORS I 10cm DE GRUIX

SERVEIS AFECTATS

EP ENLLUMENAT PÚBLIC: 1 PE Ø90

TLF TELECOMUNICACIONS: 2 PE Ø63

RES XARXA RESIDUALS: PVC Ø315 SN–4 FORMIGONAT

PLUV XARXA PLUVIALS: PVC SN–4 Ø400

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Saturn

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SECCIONS TIPUS I DETALLS

Plànol número
10

Codi
8422-PC-02

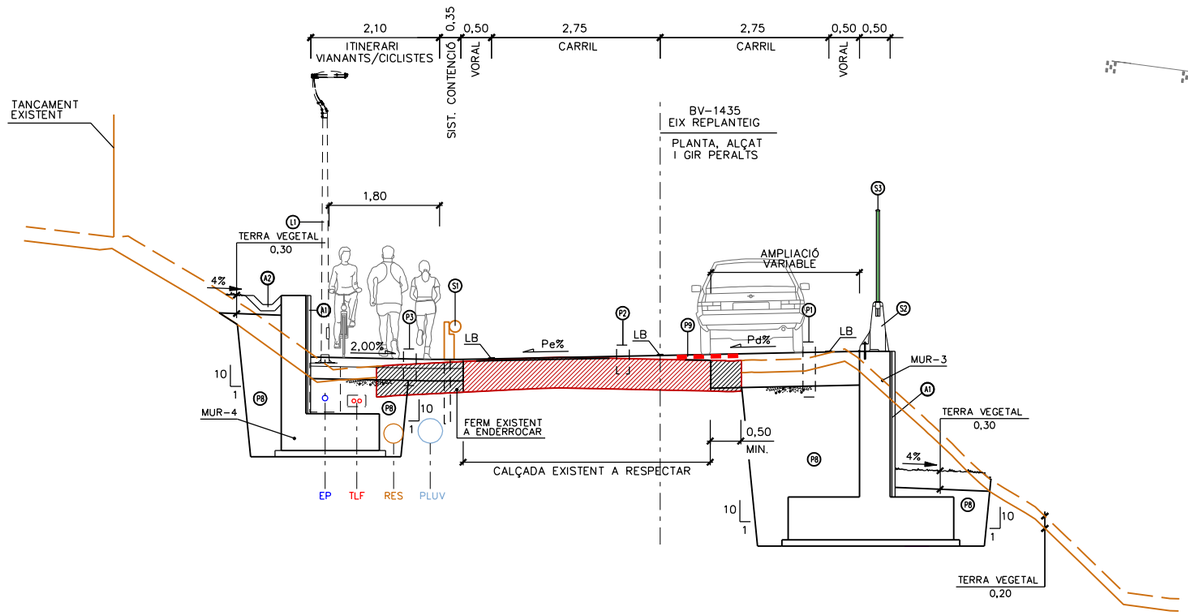
Escala
1:100
Originals A3
0 1 2 m
GRÀFIQUES

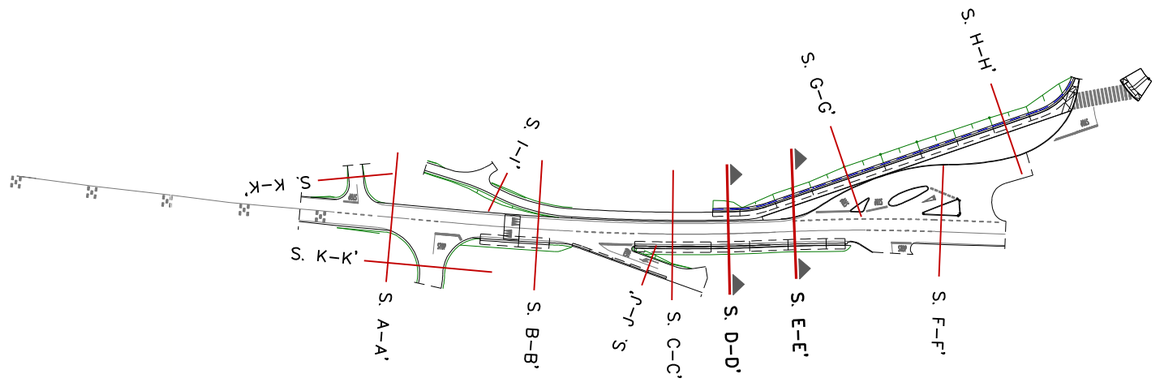
Data
Maig 2025

Full
01 de 05

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

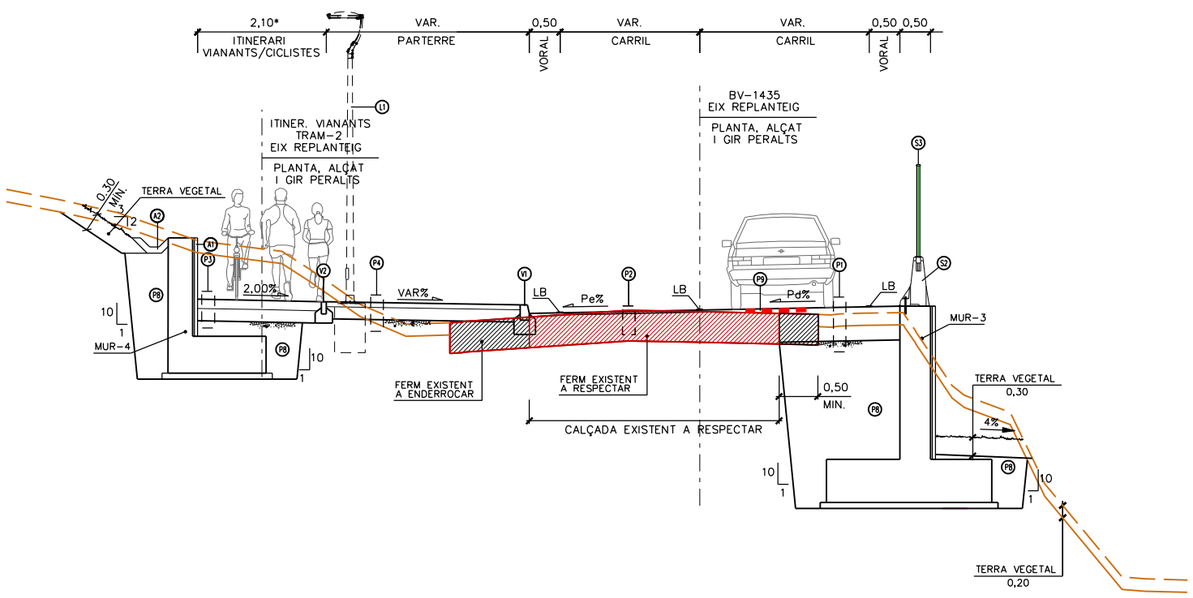
SECCIÓ D–D'
BV–1435
DEL PK 0+110 AL 0+117,697





PK	Pe (%)	Pd (%)
0+002,479	−4,28	−1,72
0+010,000	−2,00	−2,00
0+130,000	−2,00	−2,00
0+140,000	−1,00	+2,06
0+150,000	−0,30	+2,00
0+160,000	−1,70	+3,42
0+170,000	−1,20	+3,20
0+180,000	−0,46	+3,00
0+186,878	−0,91	+2,91

SECCIÓ E–E'
BV–1435
DEL PK 0+117,697 AL 0+140,000



LLEGENDA

PAVIMENTS

P-1 AMPLIACIÓ CALÇADA BV-1435:
3cm MESCLA BITUMINOSA BBTM 11A B50/70
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR-1)
7cm AC22 bin B50/70 S
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR-1)
8cm AC22 base B50/70 G
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR-1)
22cm FORMIGÓ HM-20/P/20/I, ACABAT REGLEJAT I ANIVELLAT
15cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM
ESPLANADA COMPACTADA AL 95% PM

P-2 APROFITAMENT CALÇADA BV-1435:
3cm MESCLA BITUMINOSA BBTM 11A B50/70
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR-1)
VAR.(MINIM 5cm) AC22 bin B50/70 S
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR-1)
FERM EXISTENT A APROFITAR

P-3 ITINERARI DE VIANANTS:
15cm FORMIGÓ HM-20/P/20/I, ACABAT REGLEJAT I ESCOMBRAT, AMB TRACTAMENT DE COLOR A L'ÒXID DE FERRO, AMB JUNTS DE DILATACIÓ AMB TALL AMB SERRA DE DISC CADA 10m
20cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM
ESPLANADA COMPACTADA AL 95% PM

P-4 PARTERRE:
8cm SAULÓ ESTABILITZAT
20cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM
ESPLANADA COMPACTADA AL 95% PM

P-5 MILLORA SUPERFICIAL DEL FERM:
5cm MESCLA BITUMINOSA AC16 surf B50/70 S
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR-1)

P-6 PAVIMENT DE FORMIGÓ EN ILLETA:
15cm FORMIGÓ HM-20/P/20/I ACABAT RASPATLLAT, PINTAT COLOR VERMELL
20cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM

P-7 PAVIMENT DE FERM BITUMINÓS:
5cm MESCLA BITUMINOSA AC16 surf B50/70 S
REG D'EMPRIMACIÓ C50BF05 IMP (ECI)
15cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM

P-8 REBLERT LOCALITZAT AMB SÒL TOLERABLE

P-9 GEOCOMPOST, A=1,00m

VORADES I MUR

V-1 VORADA DE FORMIGÓ PREFABRICADA, TIPUS T-2 DE 12/15x25x100cm

V-2 VORADA DE FORMIGÓ PREFABRICADA, TIPUS A-3 DE 8x20x100cm

SISTEMES DE CONTENCIÓ I TANQUES

S-1 BARRERA MIXTA DE FUSTA I ACER, DE SECCIÓ RODONA, MODEL G2M+.2, DE RONDINO O EQUIVALENT, NIVELL DE CONTENCIÓ N2, AMPLE DE TREBALL W5 (2,1≤d0<2,5), AMB MARCATGE CE

S-2 AMPIT MODEL DELTABLOC DB 80AS-A DE GLS NIVELL DE CONTENCIO H2 I AMPLE DE TREBALL W1

S-3 TANCA DE SIMPLE TORSIÓ D'ACER GALVANITZAT, DE 2,00/1,50 M D'ALÇADA DE Ø50 MM I Ø2,70 MM., AMB SUPORTS C/3,00 M, SOBRE PLETINA D'ACER GALVANITZA EN CALENT DE 100x150x8 mm., AMB 6 TACS QUIMICS, AMB MALLA D'OCULTACIÓ DE BRUC NATURAL.

ENLLUMENAT PÚBLIC

L-1 CONJUNT D'ENLLUMENAT FORMAT PER:
LLUMINÀRIA INNOVA B DE LED, DE NOVATILU O EQUIVALENT, DE 23W DE POTÈNCIA, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IK09, TEMPERATURA DE COLOR DE 3000K, AMB SENSOR DE PRESÈNCIA+READY4IOT (ZHAGA) I PCB TUNEABLE WHITE
COLUMNA TRONCOCÒNICA D'ACER GALVANITZAT DE 4,00m D'ALÇADA

ALTRES

A-1 APLACAT DE PEDRA NATURAL (LLICORELLA)

A-2 CUNETA TRAPEZIAL DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I EXECUTADA IN-SITU DE 45x15x15cm INTERIORS I 10cm DE GRUIX

SERVEIS AFECTATS

EP ENLLUMENAT PÚBLIC: 1 PE Ø90

TLF TELECOMUNICACIONS: 2 PE Ø63

RES XARXA RESIDUALS: PVC Ø315 SN-4 FORMIGONAT

PLUV XARXA PLUVIALS: PVC SN-4 Ø400

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cobo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià de Siscar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350
TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SECCIONS TIPUS I DETALLS

Plànol número
10

Codi
8422-PC-02

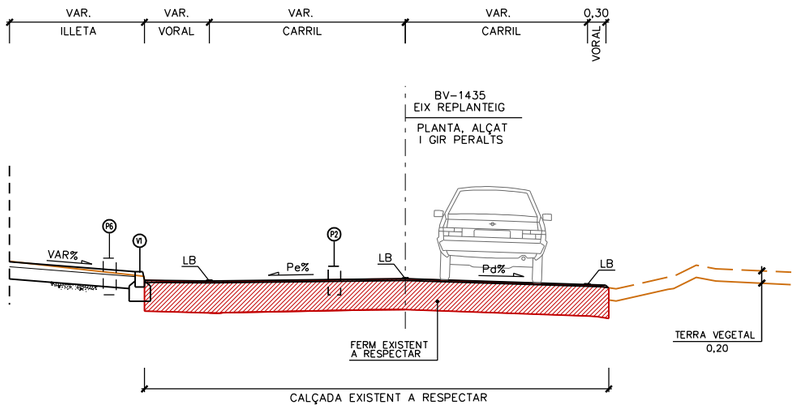
Escala
1:100
Originals A3
0 1 2 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

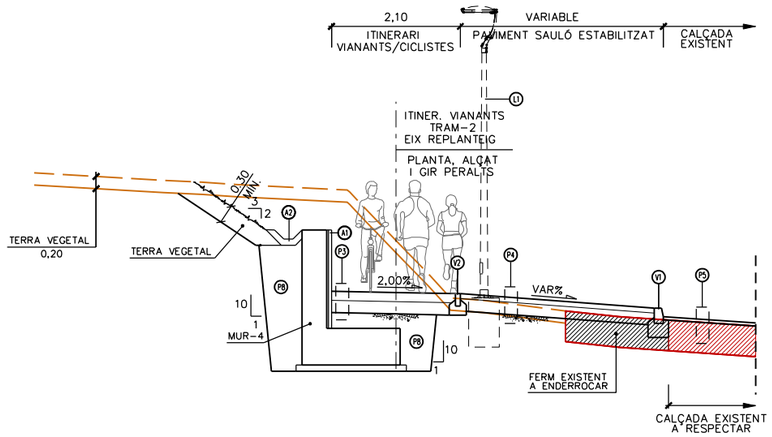
Full
02 de 05

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

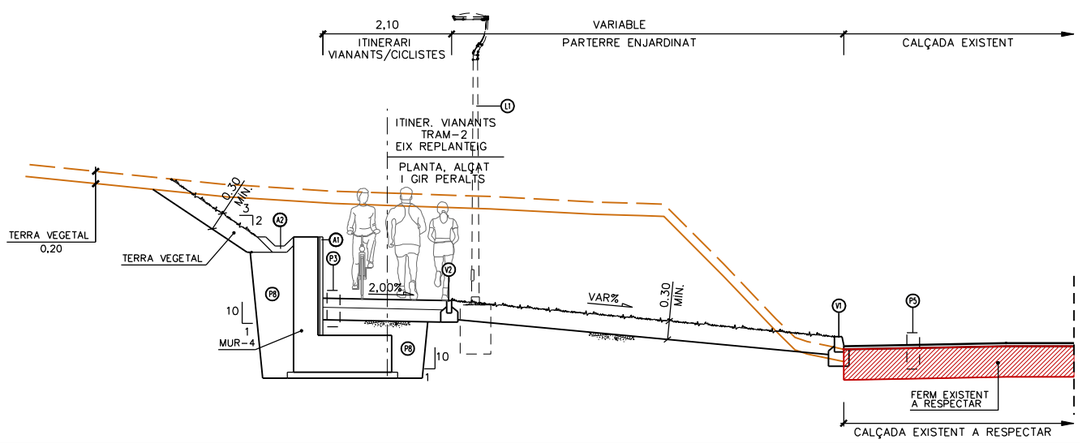
SECCIÓ F–F'
BV–1435
DEL PK 0+140,000 AL 0+186,874

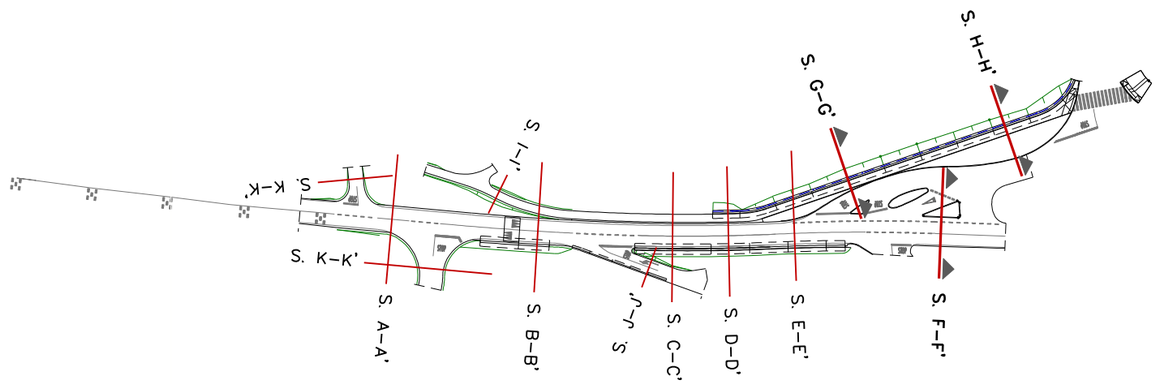


SECCIÓ G–G'
IT. VIANATS TRAM–2
DEL PK 0+000,000 AL 0+040,000



SECCIÓ H–H'
IT. VIANATS TRAM–2
DEL PK 0+040,000 AL 0+091,789





PK	Pe (%)	Pd (%)
0+002,479	−4,28	−1,72
0+010,000	−2,00	−2,00
0+130,000	−2,00	−2,00
0+140,000	−1,00	+2,06
0+150,000	−0,30	+2,00
0+160,000	−1,70	+3,42
0+170,000	−1,20	+3,20
0+180,000	−0,46	+3,00
0+186,878	−0,91	+2,91

LLEGENDA

PAVIMENTS

P-1 AMPLIACIÓ CALÇADA BV-1435:
3cm MESCLA BITUMINOSA BBTM 11A B50/70
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR-1)
7cm AC22 bin B50/70 S
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR-1)
8cm AC22 base B50/70 G
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR-1)
22cm FORMIGÓ HM-20/P/20/I, ACABAT REGLEJAT I ANIVELLAT
15cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM
ESPLANADA COMPACTADA AL 95% PM

P-2 APROFITAMENT CALÇADA BV-1435:
3cm MESCLA BITUMINOSA BBTM 11A B50/70
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR-1)
VAR.(MINIM 5cm) AC22 bin B50/70 S
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR-1)
FERM EXISTENT A APROFITAR

P-3 ITINERARI DE VIANANTS:
15cm FORMIGÓ HM-20/P/20/I, ACABAT REGLEJAT I ESCOMBRAT, AMB TRACTAMENT DE COLOR A L'ÒXID DE FERRO, AMB JUNTS DE DILATACIÓ AMB TALL AMB SERRA DE DISC CADA 10m
20cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM
ESPLANADA COMPACTADA AL 95% PM

P-4 PARTERRE:
8cm SAULÓ ESTABILITZAT
20cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM
ESPLANADA COMPACTADA AL 95% PM

P-5 MILLORA SUPERFICIAL DEL FERM:
5cm MESCLA BITUMINOSA AC16 surf B50/70 S
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR-1)

P-6 PAVIMENT DE FORMIGÓ EN ILLETA:
15cm FORMIGÓ HM-20/P/20/I ACABAT RASPATLLAT, PINTAT COLOR VERMELL
20cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM

P-7 PAVIMENT DE FERM BITUMINÓS:
5cm MESCLA BITUMINOSA AC16 surf B50/70 S
REG D'EMPRIMACIÓ C50BF05 IMP (ECI)
15cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM

P-8 REBLERT LOCALITZAT AMB SÒL TOLERABLE

P-9 GEOCOMPOST, A=1,00m

VORADES I MUR

V-1 VORADA DE FORMIGÓ PREFABRICADA, TIPUS T-2 DE 12/15x25x100cm

V-2 VORADA DE FORMIGÓ PREFABRICADA, TIPUS A-3 DE 8x20x100cm

SISTEMES DE CONTENCIÓ I TANQUES

S-1 BARRERA MIXTA DE FUSTA I ACER, DE SECCIÓ RODONA, MODEL G2M+.2, DE RONDINO O EQUIVALENT, NIVELL DE CONTENCIÓ N2, AMPLE DE TREBALL W5 (2,1≤d0≤2,5), AMB MARCATGE CE

S-2 AMPIT MODEL DELTABLOC DB 80AS-A DE GLS NIVELL DE CONTENCIO H2 I AMPLE DE TREBALL W1

S-3 TANCA DE SIMPLE TORSIÓ D'ACER GALVANTIZAT, DE 2,00/1,50 M D'ALÇADA DE Ø50 MM I Ø2,70 MM., AMB SUPORTS C/3,00 M, SOBRE PLETINA D'ACER GALVANITZA EN CALENT DE 100x150x8 mm., AMB 6 TACS QUIMICS, AMB MALLA D'OCULTACIÓ DE BRUC NATURAL.

ENLLUMENAT PÚBLIC

L-1 CONJUNT D'ENLLUMENAT FORMAT PER:
LLUMINÀRIA INNOVA B DE LED, DE NOVATILU O EQUIVALENT, DE 23W DE POTÈNCIA, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IK09, TEMPERATURA DE COLOR DE 3000K, AMB SENSOR DE PRESÈNCIA+READY4IOT (ZHAGA) I PCB TUNEABLE WHITE
COLUMNA TRONCOCÒNICA D'ACER GALVANITZAT DE 4,00m D'ALÇADA

ALTRES

A-1 APLACAT DE PEDRA NATURAL (LLICORELLA)

A-2 CUNETA TRAPEZIAL DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I EXECUTADA IN-SITU DE 45x15x15cm INTERIORS I 10cm DE GRUIX

SERVEIS AFECTATS

EP ENLLUMENAT PÚBLIC: 1 PE Ø90

TLF TELECOMUNICACIONS: 2 PE Ø63

RES XARXA RESIDUALS: PVC Ø315 SN-4 FORMIGONAT

PLUV XARXA PLUVIALS: PVC SN-4 Ø400

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SECCIONS TIPUS I DETALLS

Plànol número
10

Codi
8422-PC-02

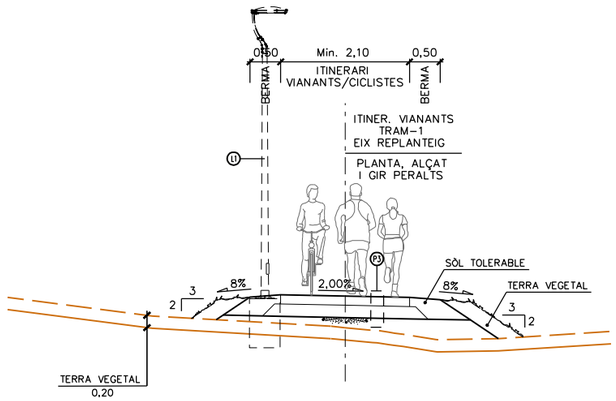
Escala
1:100
Originals A3
0 1 2 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

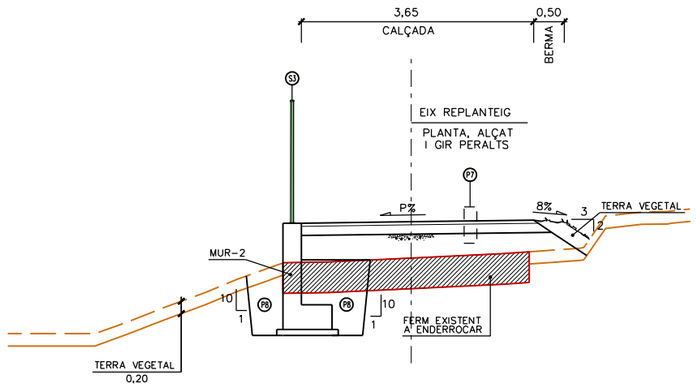
Full
03 de 05

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

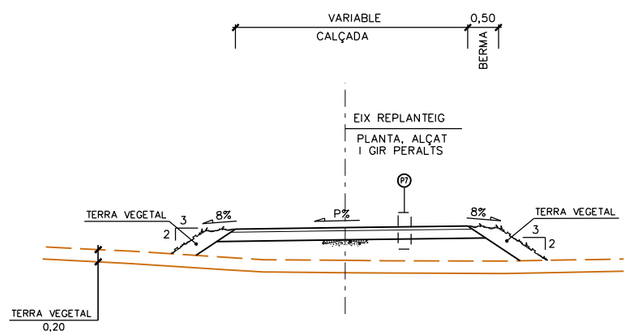
SECCIÓ I–I'
IT. VIANATS TRAM–1
DEL PK 0+000,000 AL 0+040,282

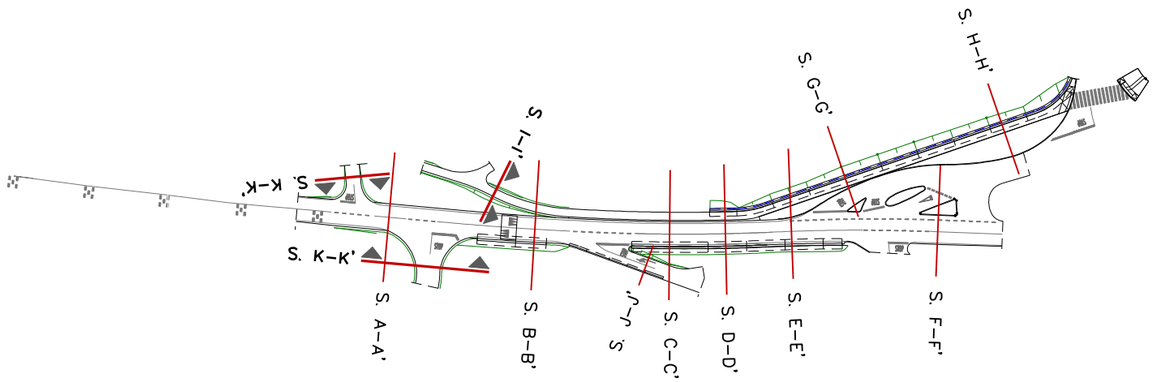


SECCIÓ J–J'
ACCÉS–3
DEL PK 0+000,000 AL 0+029,873



SECCIÓ K–K'
ACCÉSSOS–1 I 2





LLEGENDA

PAVIMENTS

P-1 AMPLIACIÓ CALÇADA BV-1435:
3cm MESCLA BITUMINOSA BBTM 11A B50/70
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR-1)
7cm AC22 bin B50/70 S
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR-1)
8cm AC22 base B50/70 G
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR-1)
22cm FORMIGÓ HM-20/P/20/I, ACABAT REGLEJAT I ANIVELLAT
15cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM
ESPLANADA COMPACTADA AL 95% PM

P-2 APROFITAMENT CALÇADA BV-1435:
3cm MESCLA BITUMINOSA BBTM 11A B50/70
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR-1)
VAR.(MINIM 5cm) AC22 bin B50/70 S
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR-1)
FERM EXISTENT A APROFITAR

P-3 ITINERARI DE VIANANTS:
15cm FORMIGÓ HM-20/P/20/I, ACABAT REGLEJAT I ESCOMBRAT, AMB TRACTAMENT DE COLOR A L'ÒXID DE FERRO, AMB JUNTS DE DILATACIÓ AMB TALL AMB SERRA DE DISC CADA 10m
20cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM
ESPLANADA COMPACTADA AL 95% PM

P-4 PARTERRE:
8cm SAULÓ ESTABILITZAT
20cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM
ESPLANADA COMPACTADA AL 95% PM

P-5 MILLORA SUPERFICIAL DEL FERM:
5cm MESCLA BITUMINOSA AC16 surf B50/70 S
REG D'ADHERÈNCIA C60B3/B2 ADH (ECR-1)

P-6 PAVIMENT DE FORMIGÓ EN ILLETA:
15cm FORMIGÓ HM-20/P/20/I ACABAT RASPATLLAT, PINTAT COLOR VERMELL
20cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM

P-7 PAVIMENT DE FERM BITUMINÓS:
5cm MESCLA BITUMINOSA AC16 surf B50/70 S
REG D'EMPRIMACIÓ C50BF05 IMP (ECI)
15cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 100%PM

P-8 REBLERT LOCALITZAT AMB SÒL TOLERABLE

P-9 GEOCOMPOST, A=1,00m

VORADES I MUR

V-1 VORADA DE FORMIGÓ PREFABRICADA, TIPUS T-2 DE 12/15x25x100cm

V-2 VORADA DE FORMIGÓ PREFABRICADA, TIPUS A-3 DE 8x20x100cm

SISTEMES DE CONTENCIÓ I TANQUES

S-1 BARRERA MIXTA DE FUSTA I ACER, DE SECCIÓ RODONA, MODEL G2M+.2, DE RONDINO O EQUIVALENT, NIVELL DE CONTENCIÓ N2, AMPLE DE TREBALL W5 (2,1≤d0≤2,5), AMB MARCATGE CE

S-2 AMPIT MODEL DELTABLOC DB 80AS-A DE GLS NIVELL DE CONTENCIO H2 I AMPLE DE TREBALL W1

S-3 TANCA DE SIMPLE TORSIÓ D'ACER GALVANTIZAT, DE 2,00/1,50 M D'ALÇADA DE Ø50 MM I Ø2,70 MM., AMB SUPORTS C/3,00 M, SOBRE PLETINA D'ACER GALVANITZA EN CALENT DE 100x150x8 mm., AMB 6 TACS QUÍMICS, AMB MALLA D'OCULTACIÓ DE BRUC NATURAL.

ENLLUMENAT PÚBLIC

L-1 CONJUNT D'ENLLUMENAT FORMAT PER:
LLUMINÀRIA INNOVA B DE LED, DE NOVATILU O EQUIVALENT, DE 23W DE POTÈNCIA, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IK09, TEMPERATURA DE COLOR DE 3000K, AMB SENSOR DE PRESÈNCIA+READY4IOT (ZHAGA) I PCB TUNEABLE WHITE
COLUMNA TRONCOCÒNICA D'ACER GALVANITZAT DE 4,00m D'ALÇADA

ALTRES

A-1 APLACAT DE PEDRA NATURAL (LLICORELLA)

A-2 CUNETA TRAPEZIAL DE FORMIGÓ HM-20/P/20/I EXECUTADA IN-SITU DE 45x15x15cm INTERIORS I 10cm DE GRUIX

SERVEIS AFECTATS

EP ENLLUMENAT PÚBLIC: 1 PE Ø90

TLF TELECOMUNICACIONS: 2 PE Ø63

RES XARXA RESIDUALS: PVC Ø315 SN-4 FORMIGONAT

PLUV XARXA PLUVIALS: PVC SN-4 Ø400

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Cap de la Unitat del Pla
Xavier del Saturio

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Pablo Cotelo Gómez
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350
TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SECCIONS TIPUS I DETALLS

Plànol número
10

Codi
8422-PC-02

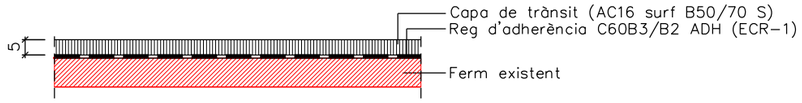
Escala
1:100
Originals A3
0 1 2 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

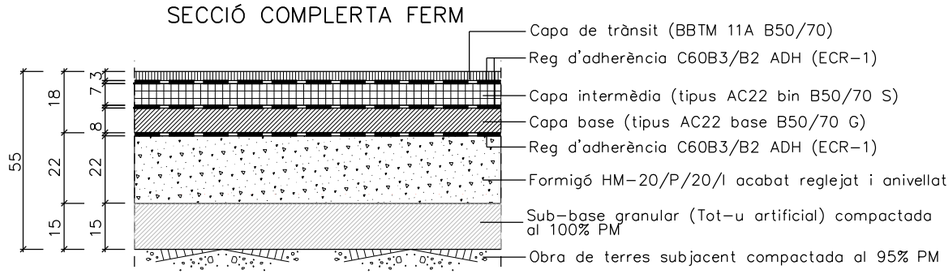
Full
04 de 05

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

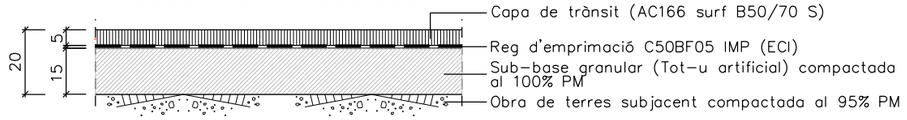
MILLORA SUPERFICIAL DEL FERM



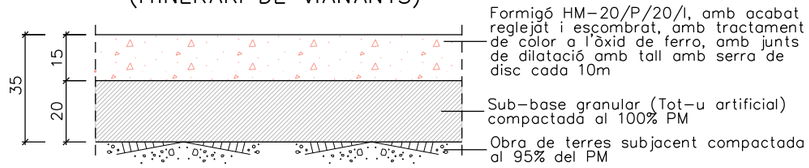
SECCIÓ COMPLERTA FERM



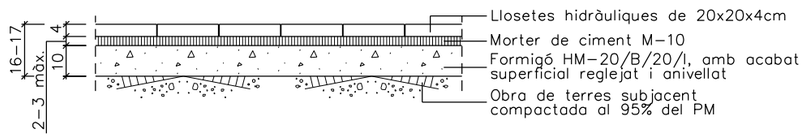
SECCIÓ FERM ACCESSOS



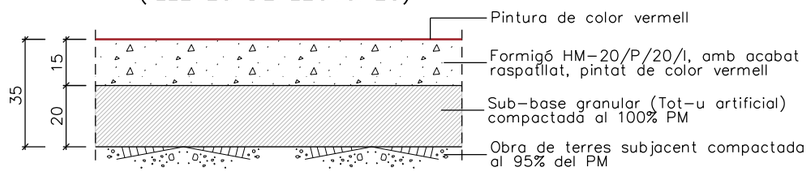
SECCIÓ PAVIMENT DE FORMIGÓ (ITINERARI DE VIANANTS)



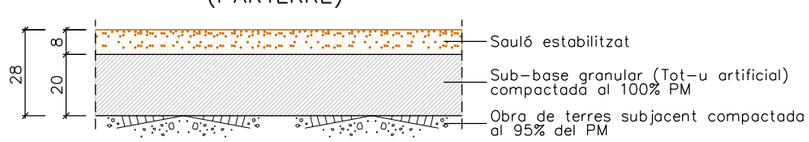
SECCIÓ PAVIMENT DE LLOSETES HIDRÀULIQUES DE MORTER DE 20x20x4cm



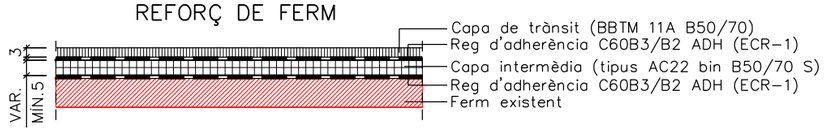
SECCIÓ PAVIMENT DE FORMIGÓ (ILLETES DEFLECTORES)



SECCIÓ SAULÓ ESTABILITZAT (PARTERRE)

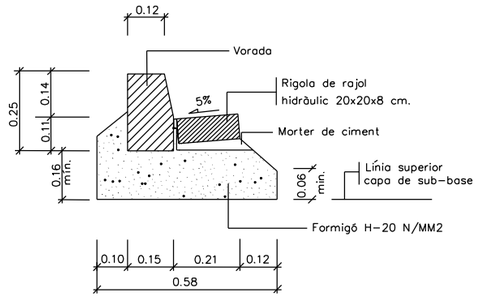


REFORÇ DE FERM



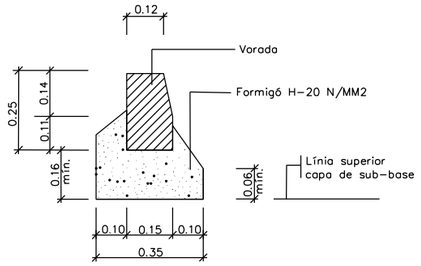
VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ 12/15x25x100 (rectangular) AMB RIGOLA

A1 1:10
A3 1:20



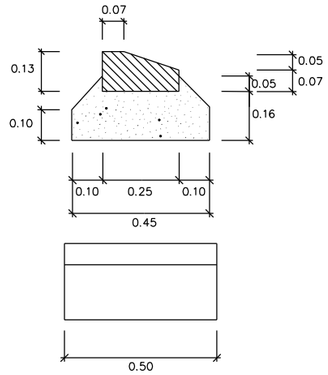
VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ 12/15x25x100 (rectangular) SENSE RIGOLA

A1 1:10
A3 1:20



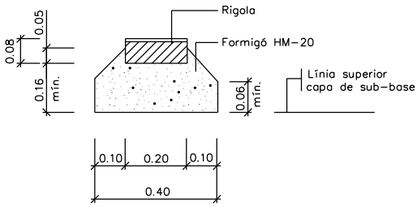
VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ 7/13x7/25x50 SENSE RIGOLA

A1 1:10
A3 1:20



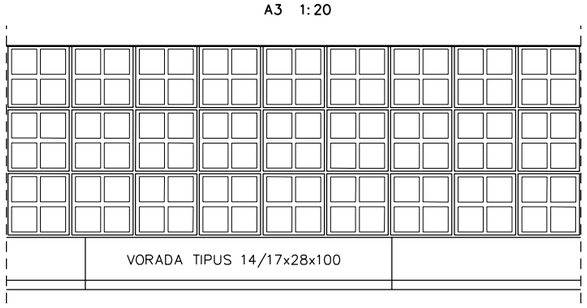
RIGOLA PREFABRICADA DOBLE CAPA MORTER DE CIMENT 30x30x8

A1 1:10
A3 1:20



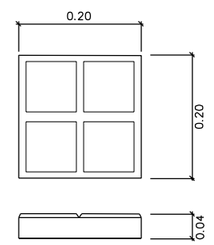
DETALL COL.LOCACIÓ PANOT

A1 1:10
A3 1:20



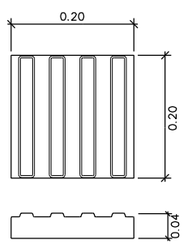
DETALL PANOT 4 PASTELLES 20x20x4

A1 1:5
A3 1:10



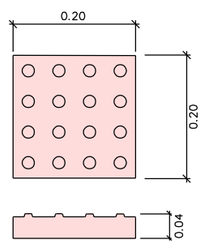
DETALL PANOT ESTRIAT 20x20x4

A1 1:5
A3 1:10



DETALL PANOT BOTONS 20x20x4 COLOR VERMELLÓS

A1 1:5
A3 1:10

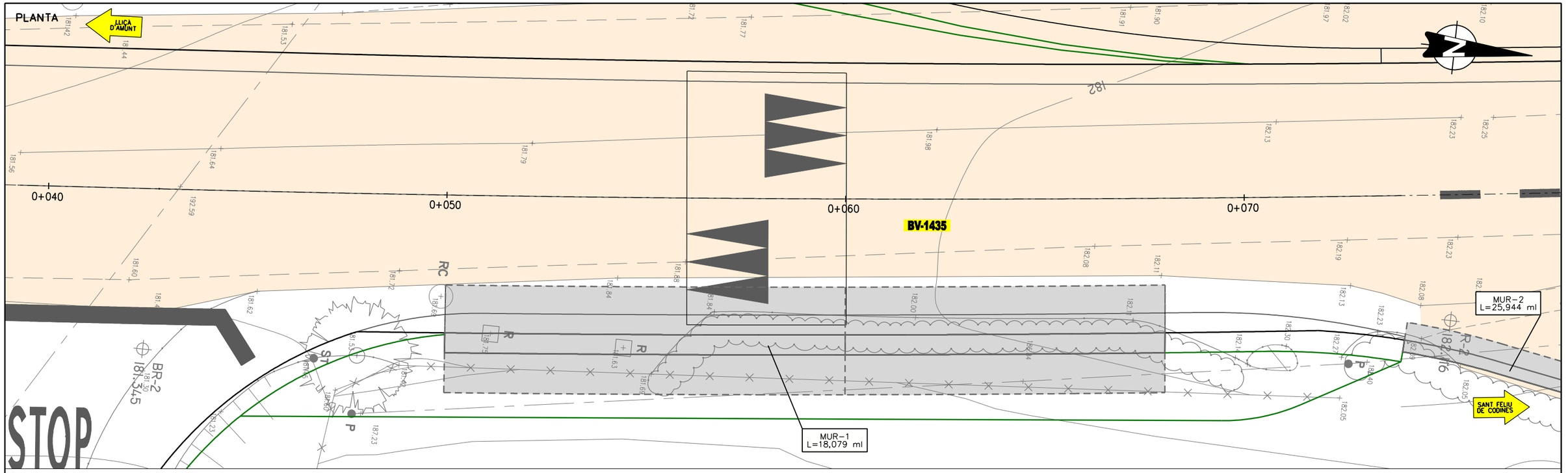


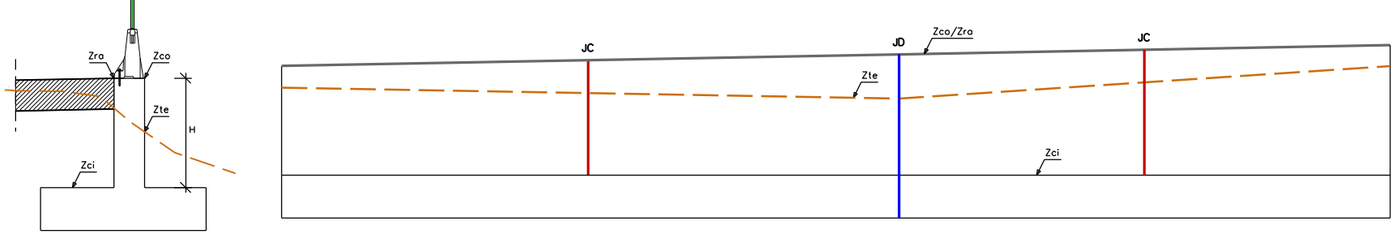
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Vlària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sitjar	**Autor del projecte** L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	**Títol del projecte** Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	**Títol del plànol** SECCIONS TIPUS I DETALLS		**Plànol número** 10
			Codi 8422-PC-02	**Escala** 1:VÀRIES 0 m Originals A3 GRÀFIQUES	**Data** Maig 2025	**Full** 05 de 05

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://sedelectronica.diba.cat

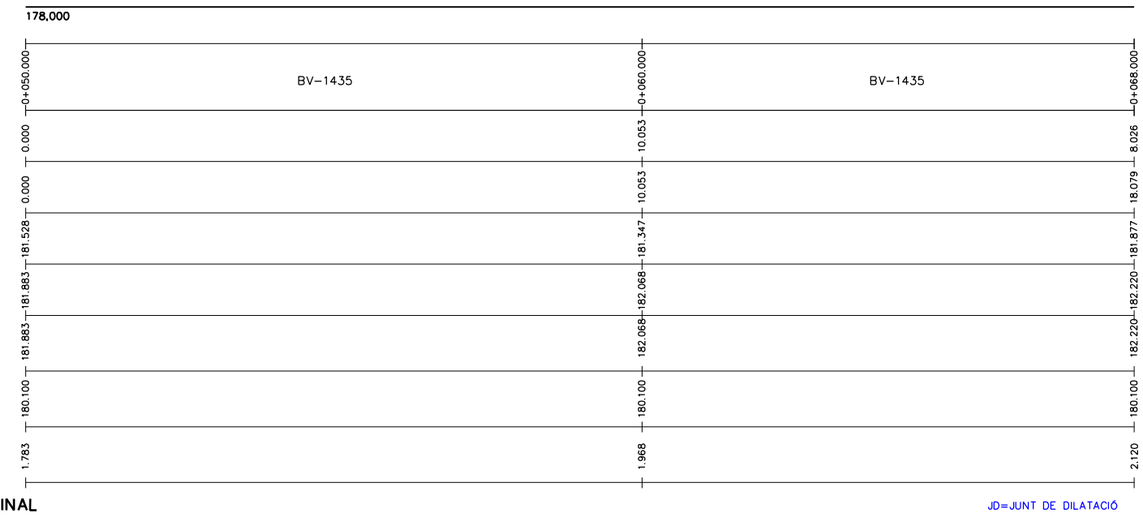
PLANTA





MUR-1
(TIPUS-1)

PLÀNOL DE COMPARACIÓ
PK
LONGITUD PARCIAL (Lp)
LONGITUD ACUMULADA (Lo)
Zte
Zco
Zra
Zci
H



PERFIL LONGITUDINAL

JD=JUNT DE DILATACIÓ
JC=JUNT DE CONTRACCIÓ

NOTES:

- ES DISPOSARAN JUNTS DE CONTRACCIÓ CADA 5m COM A MÀXIM
- ES DISPOSARAN JUNTS DE DILATACIÓ EN LES SECCIONS DE CANVI DE PROFUNDITAT DE LA FONAMENTACIÓ O CADA 30m COM A MÀXIM

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
MURS
MUR-1

Plànol número
11.A

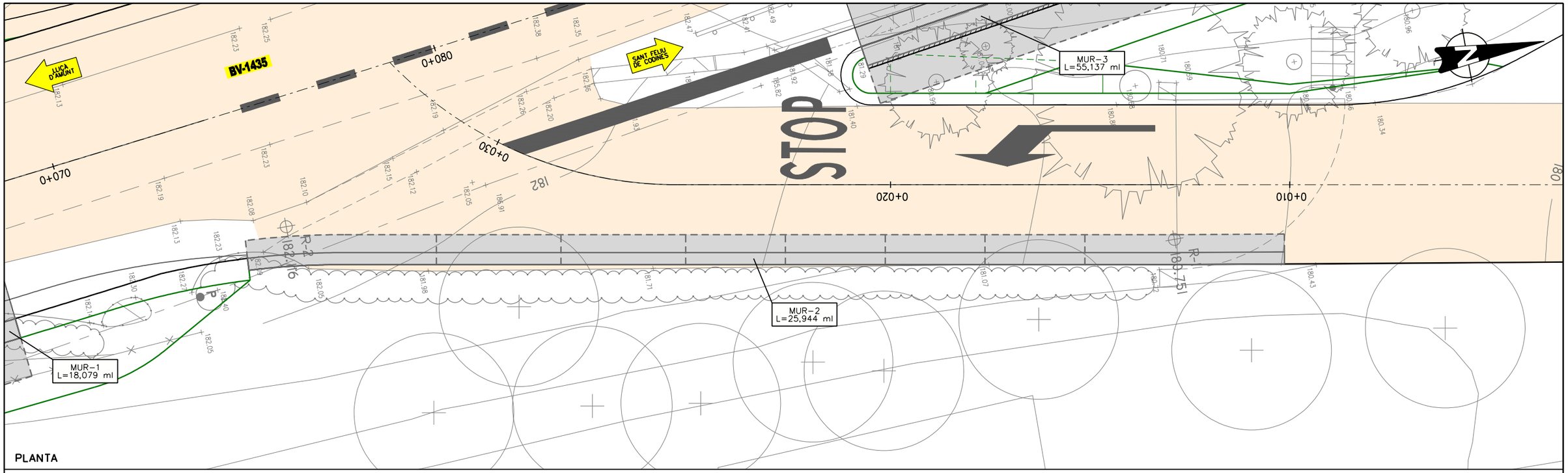
Codi
8422-PC-02

Escala
1:100
Originals A3
0 1 2 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
01 de 01

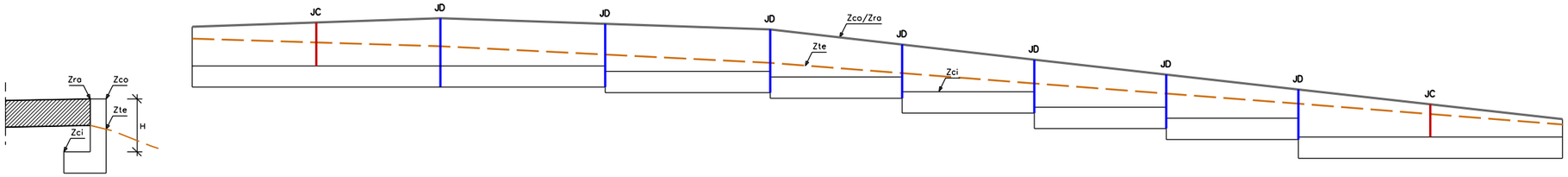
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA

NOTES:

- ES DISPOSARAN JUNTS DE CONTRACCIÓ CADA 5m COM A MÀXIM
- ES DISPOSARAN JUNTS DE DILATACIÓ EN LES SECCIONS DE CANVI DE PROFUNDITAT DE LA FONAMENTACIÓ O CADA 30m COM A MÀXIM



MUR-2
(TIPUS-2)

PLÀNOL DE COMPARACIÓ	178,000										
PK	0+073.914	BV-1435	0+030.000	ACCÉS-3	0+028.122	ACCÉS-3	0+025.000	ACCÉS-3	0+022.500	ACCÉS-3	0+020.000
LONGITUD PARCIAL (Lp)	0.000		4.699		3.122		3.122		2.500		2.500
LONGITUD ACUMULADA (Lo)	0.000		4.699		7.821		10.943		13.443		15.943
Zte	182.106		181.962		181.804		181.646		181.452		181.258
Zco	182.330		182.489		182.384		182.280		181.993		181.707
Zra	182.330		182.489		182.384		182.280		181.993		181.707
Zci	181.359		181.359		181.359 181.484		181.484 181.380		181.380 181.100		181.100 180.807
H	0.741		0.900		0.795 0.900		0.795 0.900		0.614 0.893		0.607 0.900

PLÀNOL DE COMPARACIÓ											
PK	ACCÉS-3	0+017.500	ACCÉS-3	0+015.000	ACCÉS-3	0+010.000					
LONGITUD PARCIAL (Lp)		2.500		2.500		5.000					
LONGITUD ACUMULADA (Lo)		18.443		20.944		25.944					
Zte		181.067		180.877		180.484					
Zco		181.426		181.145		180.583					
Zra		181.426		181.145		180.583					
Zci		180.807 180.600		180.620 180.245		180.245					
H		0.619 0.826		0.545 0.900		0.338					

PERFIL LONGITUDINAL

JD=JUNT DE DILATACIÓ
JC=JUNT DE CONTRACCIÓ

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
MURS
MUR-2

Plànol número
11.B

Codi
8422-PC-02

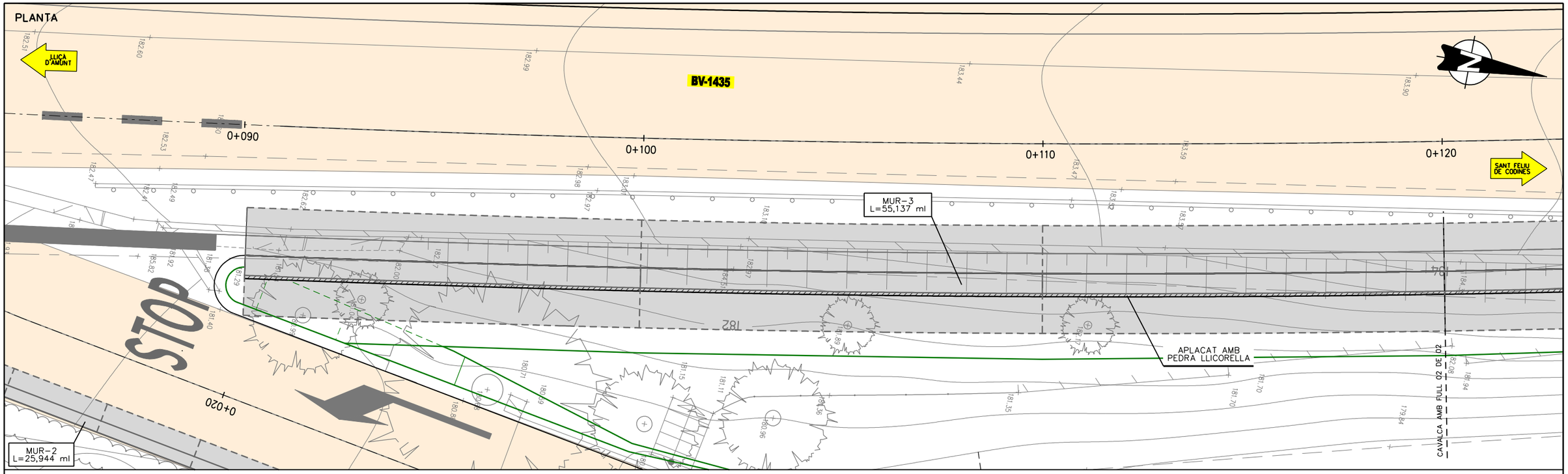
Escala
1:100
Originals A3
0 1 2 m
GRÀFIQUES

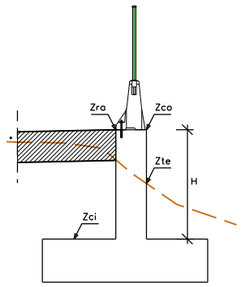
Data
Maig 2025

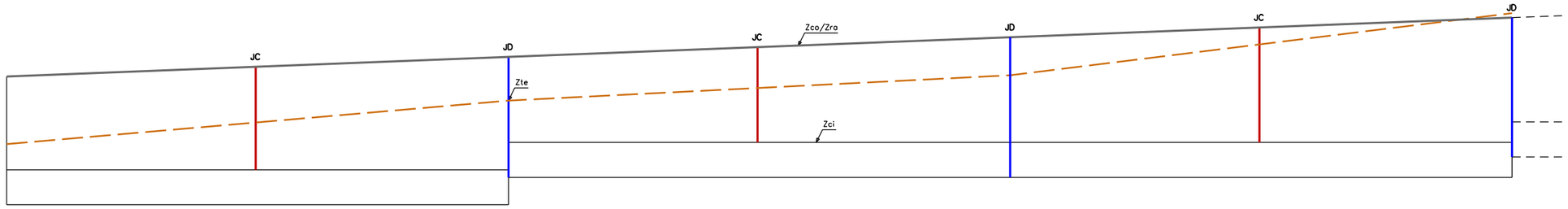
Full
01 de 01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA







MUR-3
(TIPUS-1)

PLÀNOL DE COMPARACIÓ	180,000		180,000
PK	0+090.000	0+100.000	0+110.000	0+120.000
LONGITUD PARCIAL (Lp)	0.000	10.073	10.075	10.075
LONGITUD ACUMULADA (Lo)	0.000	10.073	20.148	30.223
Zte	181.465	182.338	182.846	184.093
Zco	182.820	183.214	183.608	184.002
Zra	182.820	183.214	183.608	184.002
Zci	180.950	180.950 181.500	181.500	181.500 181.910
H	1.870	2.264 1.714	2.108	2.108 2.092
	BV-1435	BV-1435	BV-1435	

PERFIL LONGITUDINAL

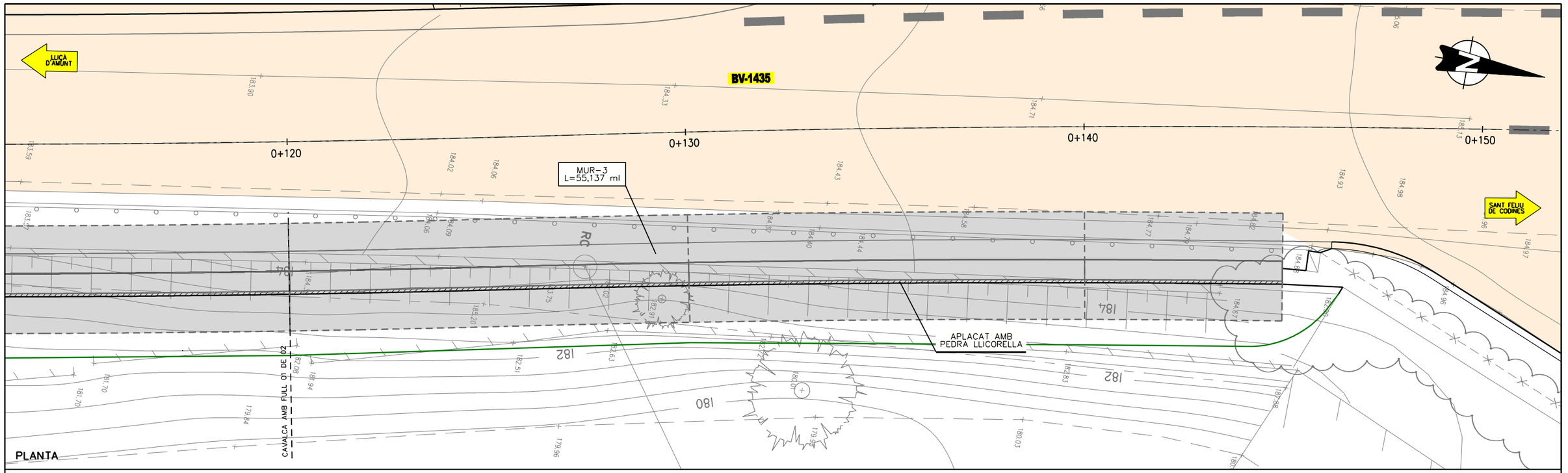
NOTES:
- ES DISPOSARAN JUNTS DE CONTRACCIÓ CADA 5m COM A MÀXIM
- ES DISPOSARAN JUNTS DE DILATACIÓ EN LES SECCIONS DE CANVI DE PROFUNDITAT DE LA FONAMENTACIÓ O CADA 30m COM A MÀXIM

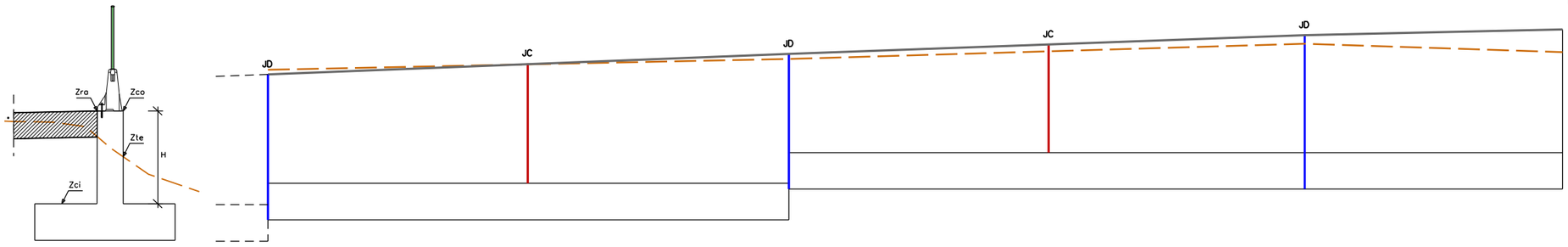
JD=JUNT DE DILATACIÓ
JC=JUNT DE CONTRACCIÓ

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Toledo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Saltiv	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol MURS MUR-3			Plànol número 11.C
			Codi 8422-PC-02	Escala 1:100 Originals A3	0 1 2 m GRÀFIQUES	Data Maig 2025	Full 01 de 02

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat





MUR-3
(TIPUS-1)

PLÀNOL DE COMPARACIÓ		BV-1435		BV-1435		BV-1435	
PK		0+120.000	0+130.000		0+140.000		0+145.000
LONGITUD PARCIAL (Lp)		10.075	10.028		9.924		4.962
LONGITUD ACUMULADA (Lo)		30.223	40.251		50.175		55.137
Zte	184.093	184.002	184.300		184.591		184.429
Zco	184.002	184.002	184.397		184.757		184.865
Zra	184.002	184.002	184.397		184.757		184.865
Zci	181.500	181.910	181.910		182.500		182.500
H	2.108	2.092	1.897		2.257		2.365

PERFIL LONGITUDINAL

JD=JUNT DE DILATACIÓ
JC=JUNT DE CONTRACCIÓ

NOTES:
- ES DISPOSARAN JUNTS DE CONTRACCIÓ CADA 5m COM A MÀXIM
- ES DISPOSARAN JUNTS DE DILATACIÓ EN LES SECCIONS DE CANVI DE PROFUNDITAT DE LA FONAMENTACIÓ O CADA 30m COM A MÀXIM

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià de Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
MURS
MUR-3

Plànol número
11.C

Codi
8422-PC-02

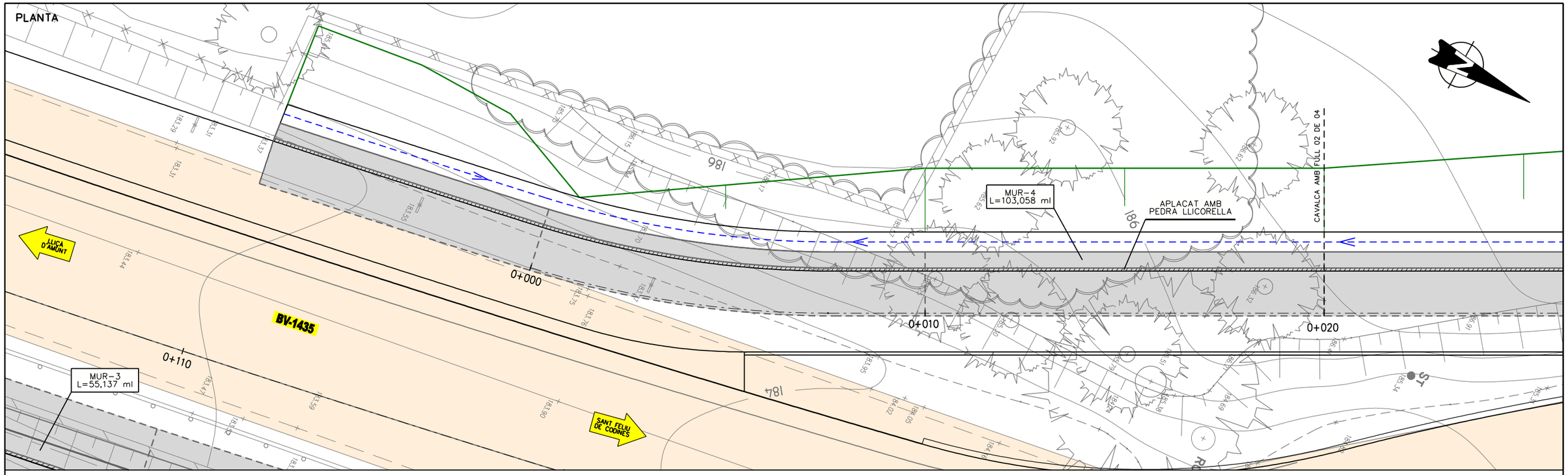
Escala
1:100
Originals A3
0 1 2 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
02 de 02

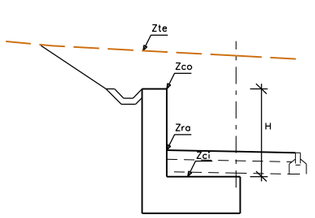
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://sedelectronica.diba.cat

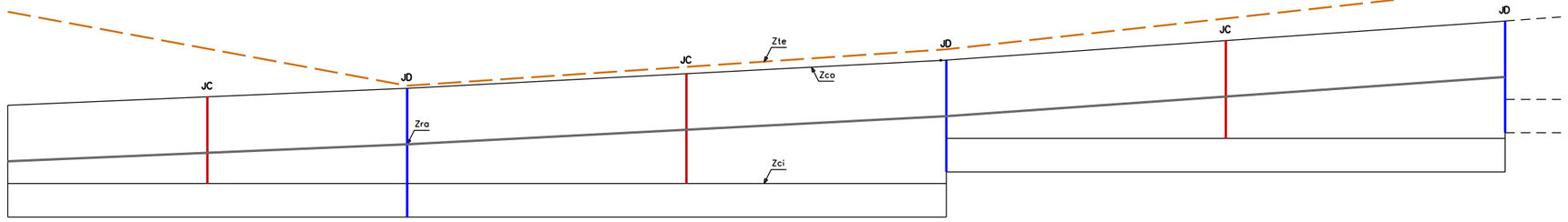
PLANTA



NOTES:

- ES DISPOSARAN JUNTS DE CONTRACCIÓ CADA 5m COM A MÀXIM
- ES DISPOSARAN JUNTS DE DILATACIÓ EN LES SECCIONS DE CANVI DE PROFUNDITAT DE LA FONAMENTACIÓ O CADA 30m COM A MÀXIM





MUR-4
(TIPUS-3)

PLÀNOL DE COMPARACIÓ	182.00			
PK	0+110.532	0+117.697 / 0+000.000	0+010.000	0+020.000
LONGITUD PARCIAL (Lp)	0.000 — 7.149	7.149 — 9.655	9.655 — 10.000	
LONGITUD ACUMULADA (Lo)	0.000	7.149	16.804	26.804
Zte	186.209	184.885	185.537	186.644
Zco	184.532	184.837	185.343	186.044
Zra	183.531	183.834	184.341	185.041
Zci	183.131	183.131	183.131 / 183.941	183.941 / 184.641
H	1.401	1.706	2.212 / 1.402	2.103 / 1.403

BV-1435 — ITINERARI VIANATS TRAM-2 — ITINERARI VIANATS TRAM-2

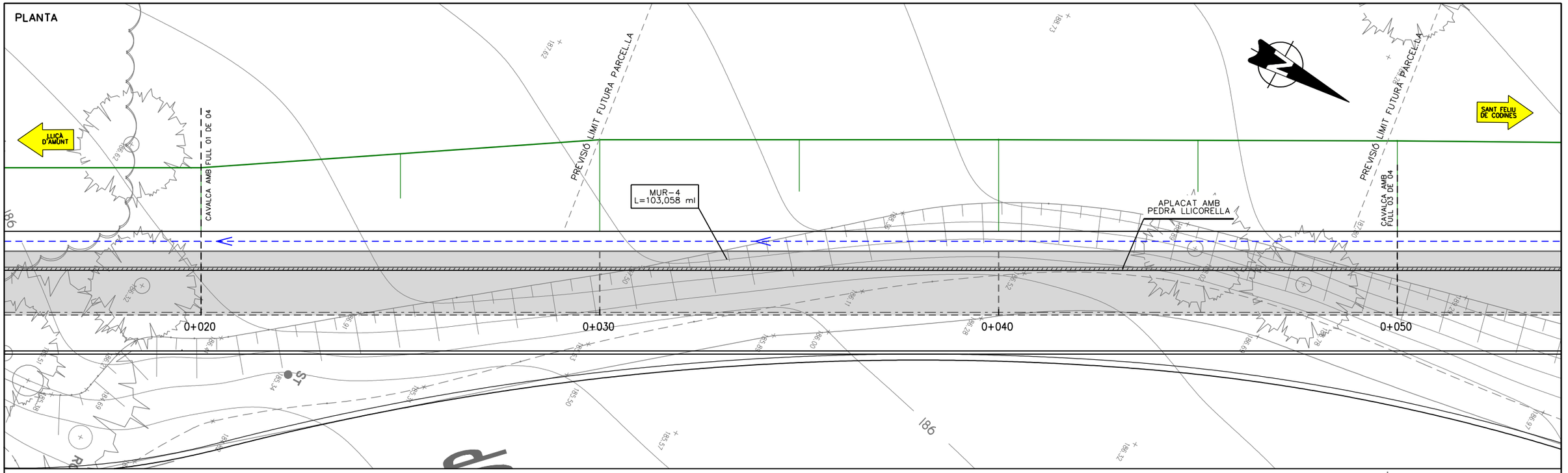
PERFIL LONGITUDINAL

JD=JUNT DE DILATACIÓ
JC=JUNT DE CONTRACCIÓ

Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla Director del Sistema	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: MURS MUR-4	Plànol número: 11.D
			Codi: 8422-PC-02	Escala: 1:100 (Originals A3) 0 1 2 m GRÀFIQUES; Data: Maig 2025; Full: 01 de 04

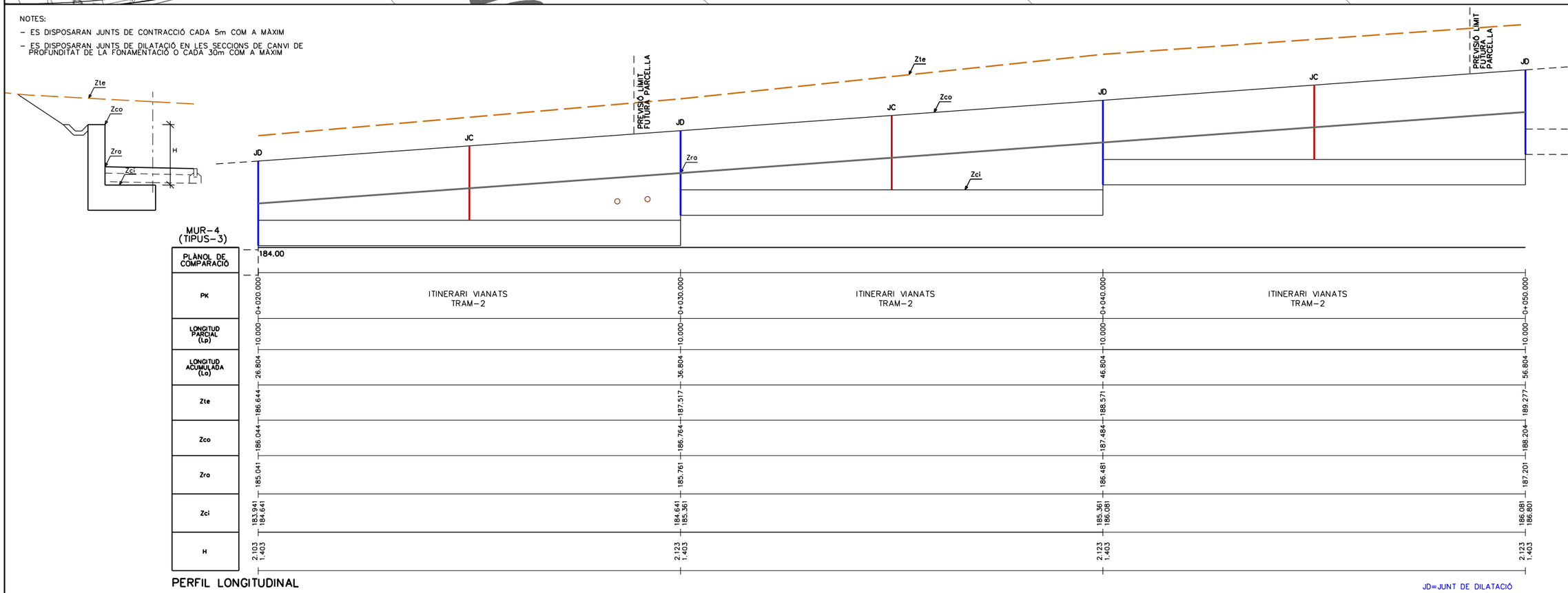
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA



NOTES:

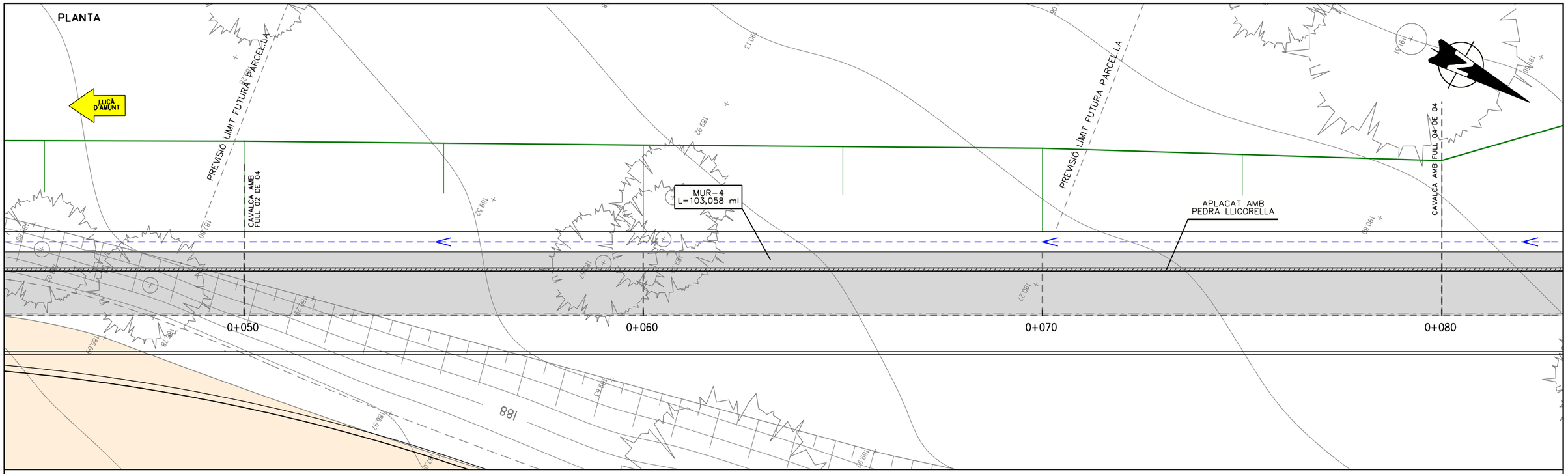
- ES DISPOSARAN JUNTS DE CONTRACCIÓ CADA 5m COM A MÀXIM
- ES DISPOSARAN JUNTS DE DILATACIÓ EN LES SECCIONS DE CANVI DE PROFUNDITAT DE LA FONAMENTACIÓ O CADA 30m COM A MÀXIM



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla; Adrià de Olivar, Cap del Servei	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: MURS. MUR-4	Plànol número: 11.D
				Codi: 8422-PC-02	Escala: 1:100 Originals A3. 0 1 2 m GRÀFIQUES
				Data: Maig 2025	Full: 02 de 04

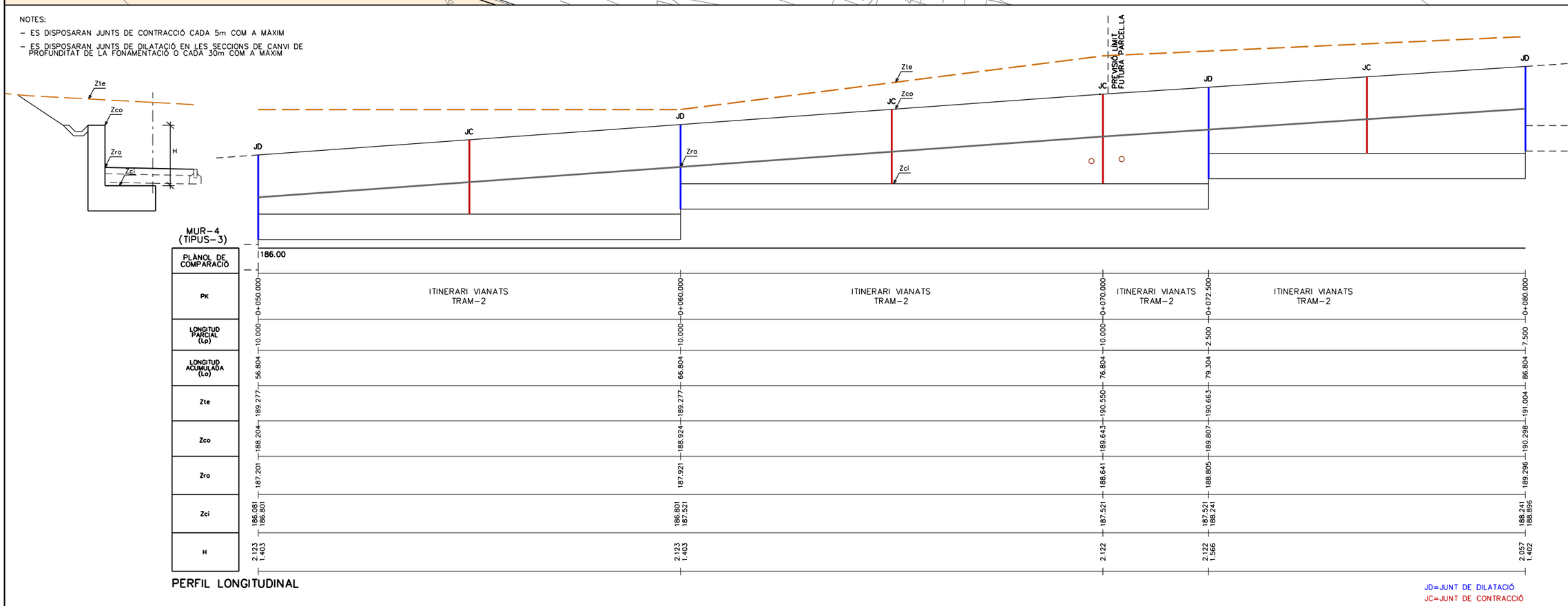
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA



NOTES:

- ES DISPOSARAN JUNTS DE CONTRACCIÓ CADA 5m COM A MÀXIM
- ES DISPOSARAN JUNTS DE DILATACIÓ EN LES SECCIONS DE CANVI DE PROFUNDITAT DE LA FONAMENTACIÓ O CADA 30m COM A MÀXIM



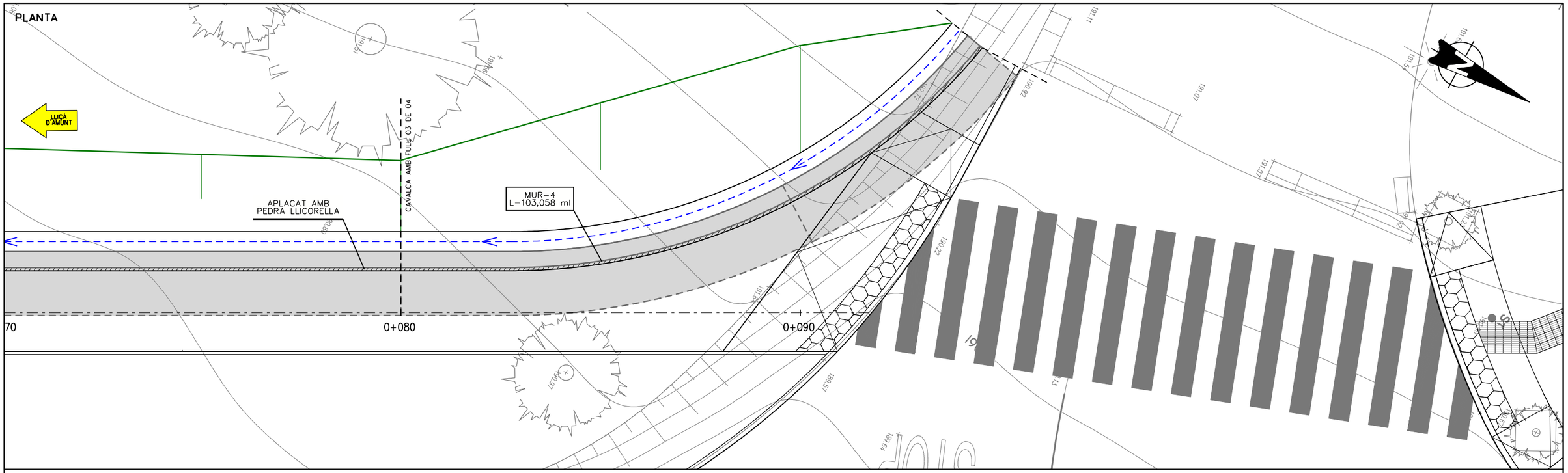
PERFIL LONGITUDINAL

JD=JUNT DE DILATACIÓ
JC=JUNT DE CONTRACCIÓ

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pau Colell Gómez, Cap de la Unitat del Pla Director del SIMIV	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: MURS MUR-4		Plànol número: 11.D
				Codi: 8422-PC-02	Escala: 1:100 Originals A3. 0 1 2 m GRÀFIQUES	Data: Maig 2025 / Full: 03 de 04

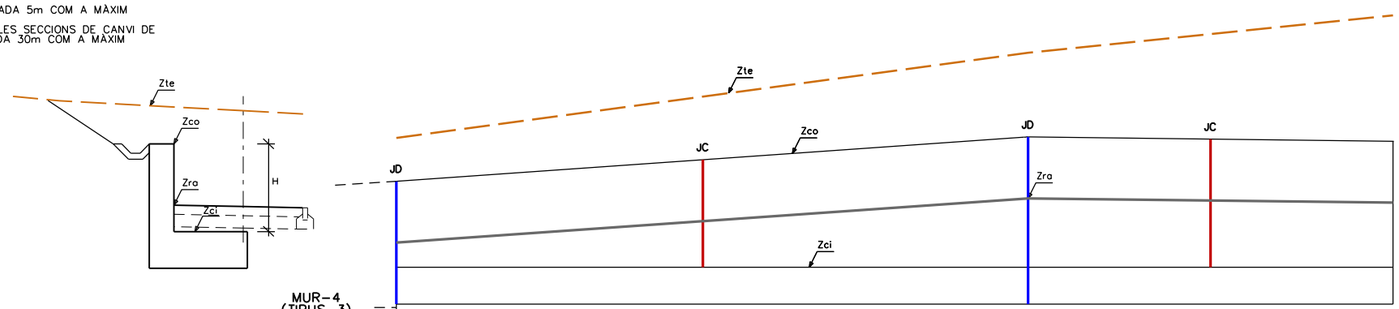
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA



NOTES:

- ES DISPOSARAN JUNTS DE CONTRACCIÓ CADA 5m COM A MÀXIM
- ES DISPOSARAN JUNTS DE DILATACIÓ EN LES SECCIONS DE CANVI DE PROFUNDITAT DE LA FONAMENTACIÓ O CADA 30m COM A MÀXIM



MUR-4
(TIPUS-3)

PLÀNOL DE COMPARACIÓ	187.00		
PK	0+080.000	ITINERARI VIANATS TRAM-2	0+090.000	ITINERARI VIANATS TRAM-2	0+095.950
LONGITUD PARCIAL (Lp)	7.500		10.304		5.950
LONGITUD ACUMULADA (Lo)	86.804		97.108		103.058
Zte	191.004		192.393		193.000
Zco	190.298		191.019		190.948
Zra	189.296		190.019		189.948
Zci	188.241 188.896		188.896		188.896
H	2.057 1.402		2.123		2.052

PERFIL LONGITUDINAL

JD=JUNT DE DILATACIÓ
JC=JUNT DE CONTRACCIÓ

Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pau Colell Gómez Cap de la Unitat del Pla Xavier del Sitjar	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol MURS MUR-4		Plànol número 11.D
			Codi 8422-PC-02	Escala 1:100 Originals A3 0 1 2 m GRÀFIQUES	Data Maig 2025	Full 04 de 04

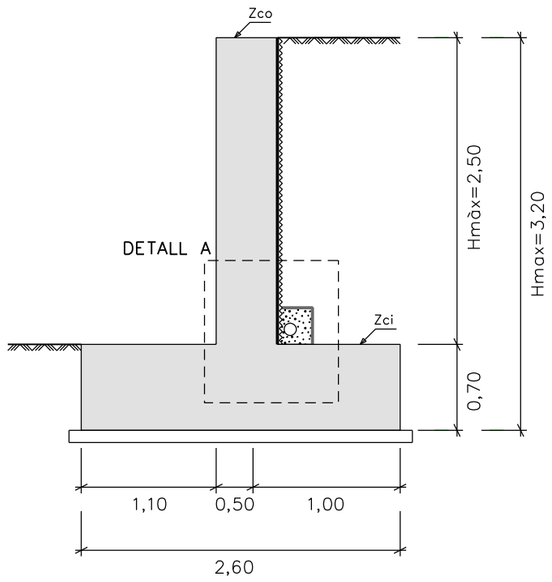
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

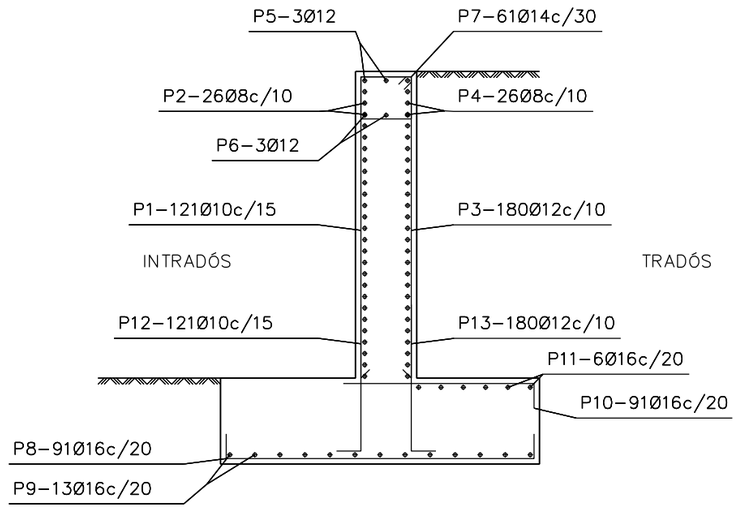
MUR TIPUS-1

E.- A1 1:25
E.- A3 1:50

GEOMETRIA



MUR
ARMADURA



Zco=COTA CORONACIÓ MUR
Zci=COTA INFERIOR CIMENTACIÓ
COTES EN m

Norma: EUROCÓDIGO 2 (UE)
Formigó sabata: HA-25
Formigó alçat: HA-30
Acer de barres: fyk=500
Tipus d'ambient sabata: XC2
Tipus d'ambient alçat: XC4
Recobriment en el intradós del mur: 4.0 cm
Recobriment en el tradós del mur: 4.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.5 cm
Tamany màxim de l'àrid: 20 mm

ESPECEJAMENT MUR TIPUS-1
MUR-1 / L=18,079 m

POSICIÓN	Ø mm	NÚM. PIEZAS	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PESO kg/m	PESO kp
1	10	121	2.86	41 245	345.46	0.62	212.99
2	8	26	17.93	1793	466.18	0.39	183.96
3	12	180	2.84	40 244	511.92	0.89	454.50
4	8	26	17.93	1793	466.18	0.39	183.96
5	12	3	17.93	1793	53.79	0.89	47.76
6	12	3	17.93	1793	53.79	0.89	47.76
7	14	61	1.83	39 39 14	111.75	1.21	135.04
8	16	91	2.69	13 243 13	245.15	1.58	386.93
9	16	13	17.93	1793	233.09	1.58	367.89
10	16	91	1.65	13 152	149.88	1.58	236.55
11	16	6	17.93	1793	107.58	1.58	169.80
12	10	121	1.51	30 121	183.07	0.62	112.87
13	12	180	1.51	30 121	272.16	0.89	241.63
				Ø8	932.36	0.39	367.92
				Ø10	528.53	0.62	325.86
				Ø12	891.66	0.89	791.65
				Ø14	111.75	1.21	135.04
				Ø16	735.70	1.58	1161.17
fyk=500					Peso total		2781.64
					Peso total con mermas (10.00%)		3059.80

ESPECEJAMENT MUR TIPUS-3
MUR-3 / L=55,137 m

POSICIÓN	Ø mm	NÚM. PIEZAS	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PESO kg/m	PESO kp
1	10	368	2.86	41 245	1050.64	0.62	647.76
2	8	26	54.99	5499	1429.74	0.39	564.20
3	12	551	2.84	40 244	1567.04	0.89	1391.28
4	8	26	54.99	5499	1429.74	0.39	564.20
5	12	3	54.99	5499	164.97	0.89	146.47
6	12	3	54.99	5499	164.97	0.89	146.47
7	14	185	1.83	39 39 14	338.92	1.21	409.56
8	16	276	2.69	13 243 13	743.54	1.58	1173.55
9	16	13	54.99	5499	714.87	1.58	1128.29
10	16	276	1.65	13 152	454.57	1.58	717.46
11	16	6	54.99	5499	329.94	1.58	520.75
12	10	368	1.51	30 121	556.78	0.62	343.28
13	12	551	1.51	30 121	833.11	0.89	739.67
				Ø8	2859.48	0.39	1128.40
				Ø10	1607.42	0.62	991.04
				Ø12	2730.09	0.89	2423.89
				Ø14	338.92	1.21	409.56
				Ø16	2242.92	1.58	3540.05
fyk=500					Peso total		8492.94
					Peso total con mermas (10.00%)		9342.23

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pau Colell Gómez
Cap de la Unitat del Pla Director del SMHV

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díez

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
MURS
DETALLS

Plànol número
11.E

Codi
8422-PC-02

Escala
1:50
Originals A3
0 0.5 1 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

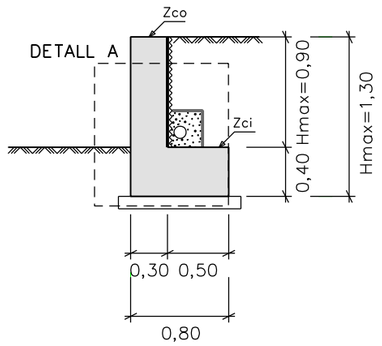
Full
01 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

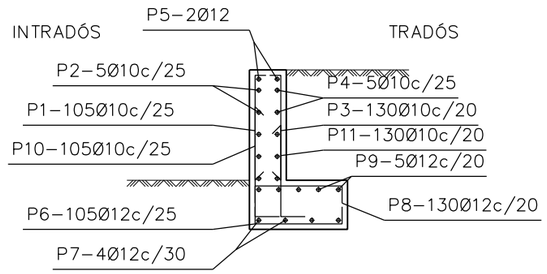
MUR TIPUS–2

E.– A1 1:25
E.– A3 1:50

GEOMETRIA



MUR ARMADURA



Zco=COTA CORONACIÓ MUR
Zci=COTA INFERIOR CIMENTACIÓ
COTES EN m

Norma: EUROCÓDIGO 2 (UE)
Formigó sabata: HA–25
Formigó alçat: HA–30
Acer de barres: fyk=500
Tipus d'ambient sabata: XC2
Tipus d'ambient alçat: XC4
Recobriment en el intradós del mur: 4.0 cm
Recobriment en el tradós del mur: 4.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.5 cm
Tamany màxim de l'àrid: 20 mm

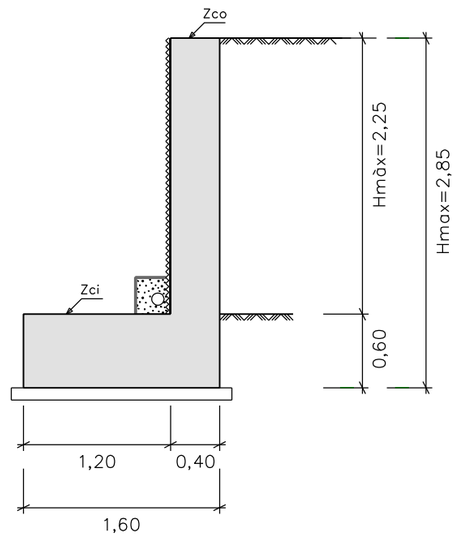
ESPECEJAMENT MUR TIPUS–2
MUR–2 / L=25,944 m

POSICIÓN	Ø mm	NÚM. PIEZAS	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PESO kg/m	PESO kp
1	10	105	1.06	21 \ 85	110.78	0.62	68.30
2	10	5	25.79	2579	128.95	0.62	79.50
3	10	130	1.06	21 \ 85	137.15	0.62	84.56
4	10	5	25.79	2579	128.95	0.62	79.50
5	12	2	25.79	2579	51.58	0.89	45.79
6	12	105	1.12	19 \ 64 / 29	117.39	0.89	104.22
7	12	4	25.79	2579	103.16	0.89	91.59
8	12	130	1.01	24 \ 64 / 13	131.30	0.89	116.57
9	12	5	25.79	2579	128.95	0.89	114.49
10	10	105	1.22	30 \ 92	128.21	0.62	79.04
11	10	130	1.07	30 \ 77	139.23	0.62	85.84
				Ø10	773.27	0.62	476.74
				Ø12	532.38	0.89	472.66
fyk=500					Peso total		949.40
					Peso total con mermas (10.00%)		1044.34

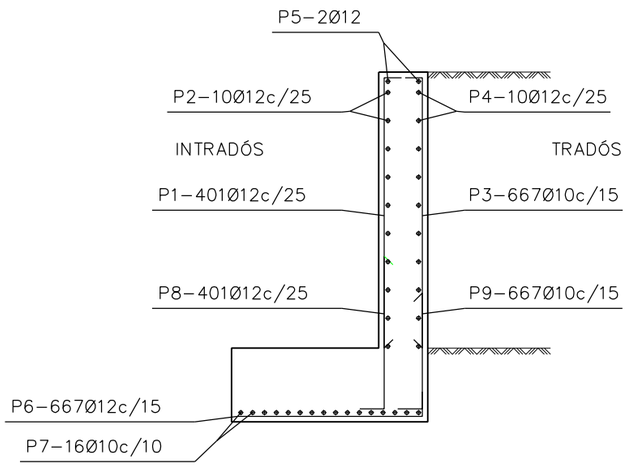
MUR TIPUS–3

E.– A1 1:25
E.– A3 1:50

GEOMETRIA



MUR ARMADURA



Zco=COTA CORONACIÓ MUR
Zci=COTA INFERIOR CIMENTACIÓ
COTES EN m

Norma: EUROCÓDIGO 2 (UE)
Formigó sabata: HA–25
Formigó alçat: HA–30
Acer de barres: fyk=500
Tipus d'ambient sabata: XC2
Tipus d'ambient alçat: XC4
Recobriment en el intradós del mur: 4.0 cm
Recobriment en el tradós del mur: 4.0 cm
Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment inferior de la fonamentació: 5.0 cm
Recobriment lateral de la fonamentació: 7.5 cm
Tamany màxim de l'àrid: 20 mm

ESPECEJAMENT MUR TIPUS–3
MUR–4 / L=103,058 m

POSICIÓN	Ø mm	NÚM. PIEZAS	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PESO kg/m	PESO kp
1	12	401	2.49	30 \ 219	1000.09	0.89	887.92
2	12	10	99.88	9988	998.80	0.89	886.77
3	10	667	2.51	31 \ 220	1670.84	0.62	1030.13
4	12	10	99.88	9988	998.80	0.89	886.77
5	12	2	99.88	9988	199.76	0.89	177.35
6	12	667	1.68	24 \ 144	1123.23	0.89	997.24
7	10	16	99.88	9988	1598.08	0.62	985.28
8	12	401	1.57	30 \ 127	630.37	0.89	559.67
9	10	667	1.27	30 \ 97	849.09	0.62	523.50
				Ø10	4118.01	0.62	2538.91
				Ø12	4951.05	0.89	4395.72
fyk=500					Peso total		6934.63
					Peso total con mermas (10.00%)		7628.09

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Vialria
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Xavier del Saz Orozco

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díez

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
MURS
DETALLS

Plànol número
11.E

Codi
8422-PC-02

Escala
1:50
Originals A3
0 0,5 1 m
GRÀFIQUES

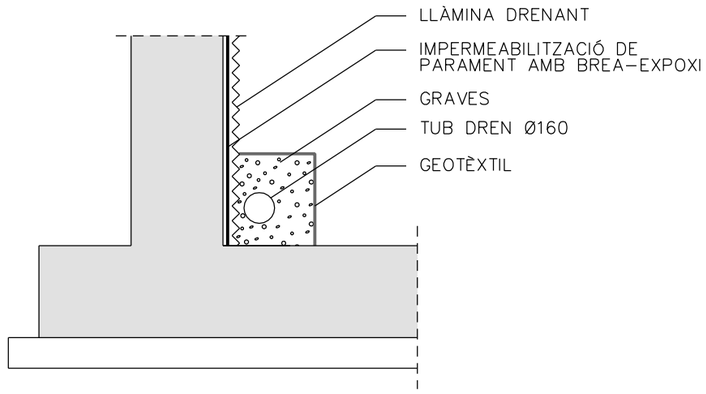
Data
Maig 2025

Full
02 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://sedelectronica.diba.cat

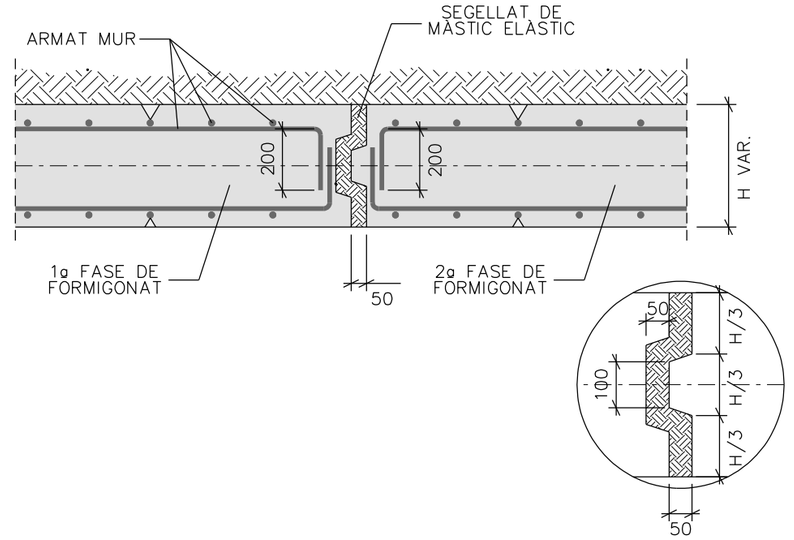
DETALL A

E.- A1 1:10
E.- A3 1:20



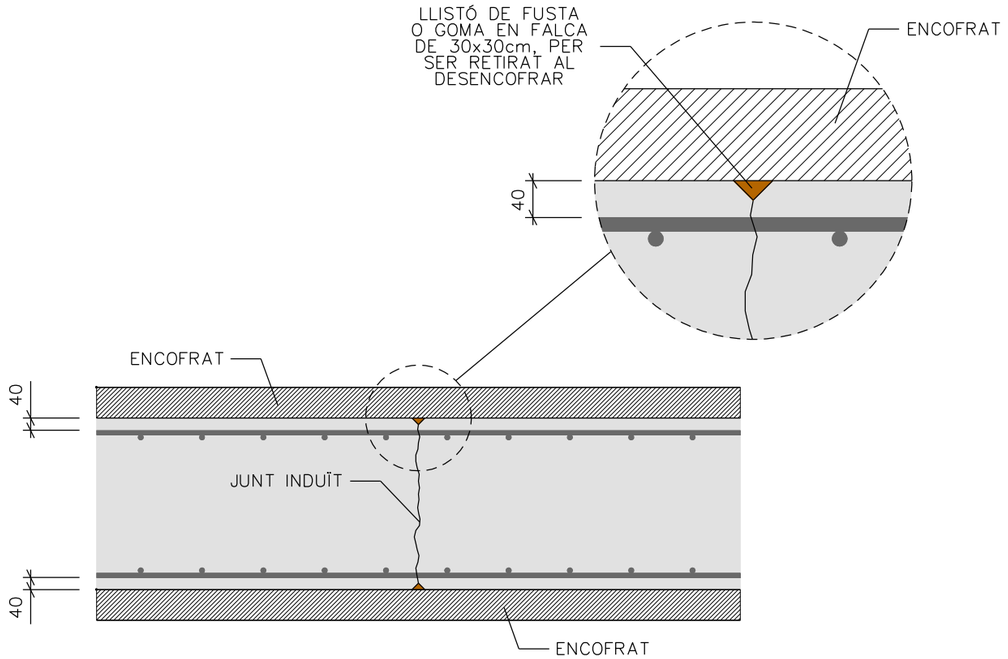
JUNT DE DILATACIÓ

E.- A1 S/E
E.- A3 S/E



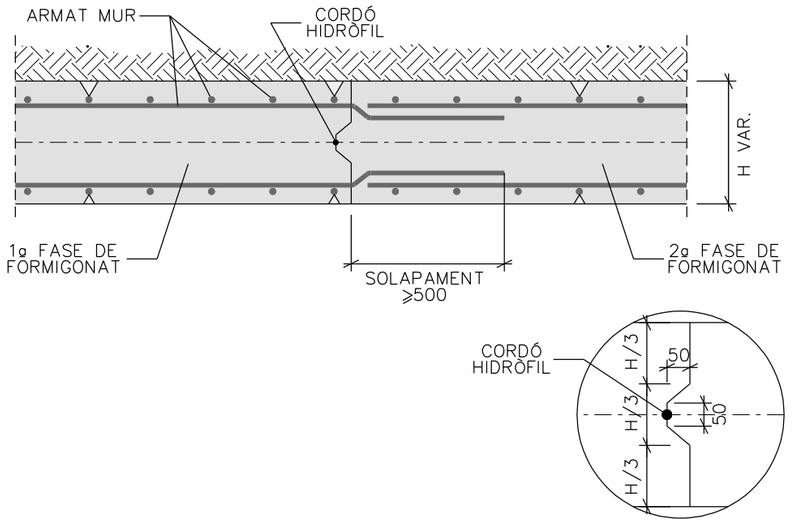
JUNT DE CONTRACCIÓ

E.- A1 S/E
E.- A3 S/E



JUNT DE FORMIGONAT

E.- A1 S/E
E.- A3 S/E



NOTES:

- ES DISPOSARAN JUNTS DE CONTRACCIÓ CADA 5m COM A MÀXIM (AL MUR 2 SERAN CADA 4m)
- ES DISPOSARAN JUNTS DE DILATACIÓ EN LES SECCIONS DE CANVI DE PROFUNDITAT DE LA FONAMENTACIÓ O CADA 30m COM A MÀXIM

COTES EN mm.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte	Autor del projecte	Títol del projecte	Títol del plànol	Plànol número
Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sitjar	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	MURS DETALLS	11.E
			Codi: 8422-PC-02	Escala: VÀRIES (Originals A3) 0 m GRÀFIQUES
			Data: Maig 2025	Full: 03 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Carrer Jaume I

Carrer del Bosc

Carretera de la Sagrera

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

ACCÉS 1

ACCÉS 2

ACCÉS 3

ACCÉS 4

DESGUÀS A TORRENT

ITINERARI VIANANTS TRAM-1

ITINERARI VIANANTS TRAM-2

BV-1435

Can Barbany

0+000

0+100

0+194.557

0+040.282

0+097.789

0+018.936

0+012.956

0+010.136

0+053.385

P1

P2

P3

P5

PVC Ø400

STOP

LLEGENDA DRENATGE

- COL.LECTOR A EXECUTAR
- COL.LECTOR EXISTENT A RESPECTAR
- COL.LECTOR EXISTENT A ENDERROCAR
- DIRECCIÓ D'AIGÜES DEL COL.LECTOR/CUNETA
- Ø200 — ESCOMESA D'EMBORNAL A EXECUTAR AMB TUB DE PVC Ø200 SN-4
- POU A EXECUTAR
- BROQUET DE DESGUÀS I EMMACAT DE PEDRA
- POU BUNERA
- EMBORNAL NO SIFÒNIC
- CUNETA FORMIGONADA EN PEU DE TERRAPLÈ DE SECCIÓ TRAPEZIAL DE 0,50/0,20x0,15m
- CUNETA DE TERRES D'AMPLADA VARIABLE

NOTA:
PREVI AL INICI DE LES OBRES, S'HAURAN DE VERIFICAR LES COTES DE CONNEXIÓ AMB ELS COL.LECTORS EXISTENTS

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
DRENATGE
PLANTA

Plànol número
12.A

Codi
8422-PC-02

Escala
1:800
Originals A3
0 8 16 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
01 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.dival.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

CAVALCA AMB FULL 03 DE 03

Carrer del Bosc

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

BV-1435

DESGUÀS A TORRENT

ACCÉS 1

ACCÉS 2

ACCÉS 3

ACCÉS 4

ITINERARI VIANANTS TRAM-1

P3

P4

P5

P6

PVC Ø400

STOP

LLEGENDA DRENATGE

- COL.LECTOR A EXECUTAR
- COL.LECTOR EXISTENT A RESPECTAR
- COL.LECTOR EXISTENT A ENDERROCAR
- DIRECCIÓ D'AIGÜES DEL COL.LECTOR/CUNETA
- Ø200 — ESCOMESA D'EMBORNAL A EXECUTAR AMB TUB DE PVC Ø200 SN-4
- POU A EXECUTAR
- BROQUET DE DESGUÀS I EMMACAT DE PEDRA
- POU BUNERA
- EMBORNAL NO SIFÒNIC
- CUNETA FORMIGONADA EN PEU DE TERRAPLÈ DE SECCIÓ TRAPEZIAL DE 0,50/0,20x0,15m
- CUNETA DE TERRES D'AMPLADA VARIABLE

NOTA:
PREVI AL INICI DE LES OBRES, S'HAURAN DE VERIFICAR LES COTES DE CONNEXIÓ AMB ELS COL.LECTORS EXISTENTS

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díez

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
DRENATGE
PLANTA

Plànol número
12.A

Codi
8422-PC-02

Escala
1:500
Originals A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
02 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Carrer Jaume I

Carretera de la Sagrera

ITINERARI VIANANTS TRAM-2

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

BV-1435

ACCÉS 3

CAVALCA AMB FULL 02 DE 03

Can Barbany

PVC Ø400

P1

P2

STOP

BUS

LLEGENDA DRENATGE

- COL.LECTOR A EXECUTAR
- COL.LECTOR EXISTENT A RESPECTAR
- COL.LECTOR EXISTENT A ENDERROCAR
- DIRECCIÓ D'AIGÜES DEL COL.LECTOR/CUNETA
- Ø200 — ESCOMESA D'EMBORNAL A EXECUTAR AMB TUB DE PVC Ø200 SN-4
- POU A EXECUTAR
- BROQUET DE DESGUÀS I EMMACAT DE PEDRA
- POU BUNERA
- EMBORNAL NO SIFÒNIC
- CUNETA FORMIGONADA EN PEU DE TERRAPLÈ DE SECCIÓ TRAPEZIAL DE 0,50/0,20x0,15m
- CUNETA DE TERRES D'AMPLADA VARIABLE

NOTA:
PREVI AL INICI DE LES OBRES, S'HAURAN DE VERIFICAR LES COTES DE CONNEXIÓ AMB ELS COL.LECTORS EXISTENTS

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Cap de la Unitat del Pla
Adrià de Siles

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
DRENATGE
PLANTA

Plànol número
12.A

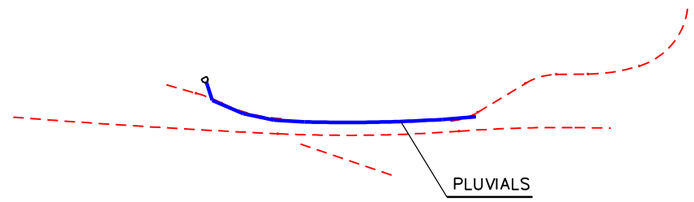
Codi
8422-PC-02

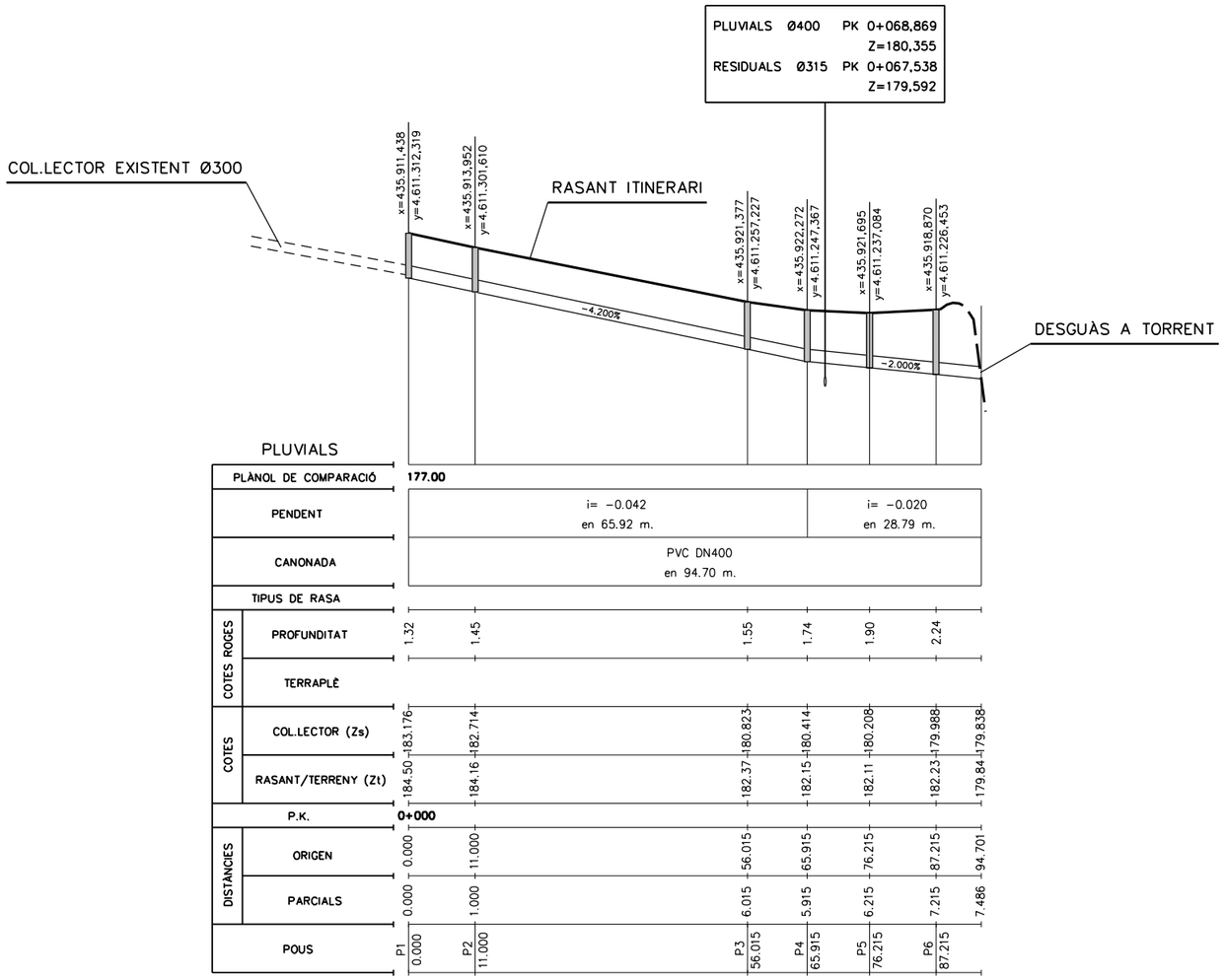
Escala
1:500
Originals A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
03 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





NOTA:

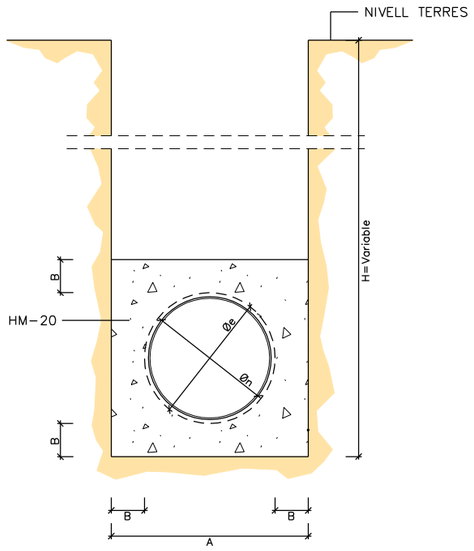
PRÈVIAMENT AL INICI DE LES OBRES DE LA XARXA DE SANEJAMENT, S'HAURAN DE VERIFICAR LES COTES DE CONNEXIÓ AMB LA XARXA DE CLAVEGUERAM EXISTENT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Vialria; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla Director del Sistema Aeroportuari	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports; Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350; TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: DRENATGE PERFIL LONGITUDINAL	Plànol número: 12.B
				Codi: 8422-PC-02	Escala: H 1:1000 V 1:200 Originals A3; H 0 10 20 V 0 2 4 m GRÀFIQUES; Data: Maig 2025; Full: 01 de 01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dipbar.cat

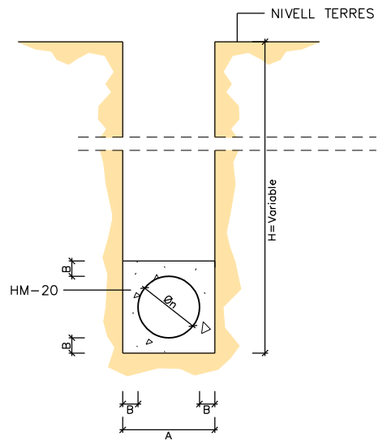
SECCIONS TIPUS RASES

COL.LECTORS DE PVC MASSÍS SN-4



Øext (mm)	Øint (mm)	A (mm)	B mín. (mm)
315	300	600	100
400	380	600	100
500	476	800	100
630	599	1000	100

ESCOMESES DE PVC MASSÍS SN-4

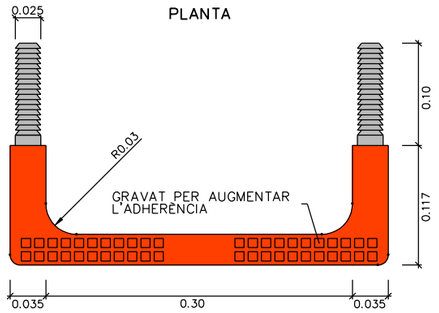


Øn (mm)	A (mm)	B (mm)
200	400	100
315	600	100

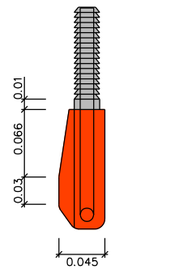
GRAÓ NORMALITZAT DE POLIPROPILÈ

E.- A1 1:3
E.- A3 1:6

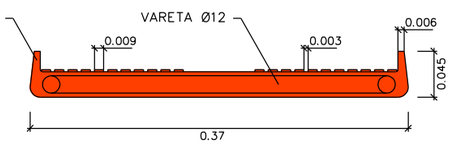
PLANTA



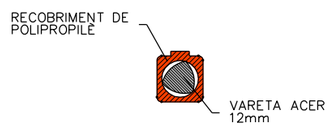
PERFIL LATERAL



PERFIL FRONTAL



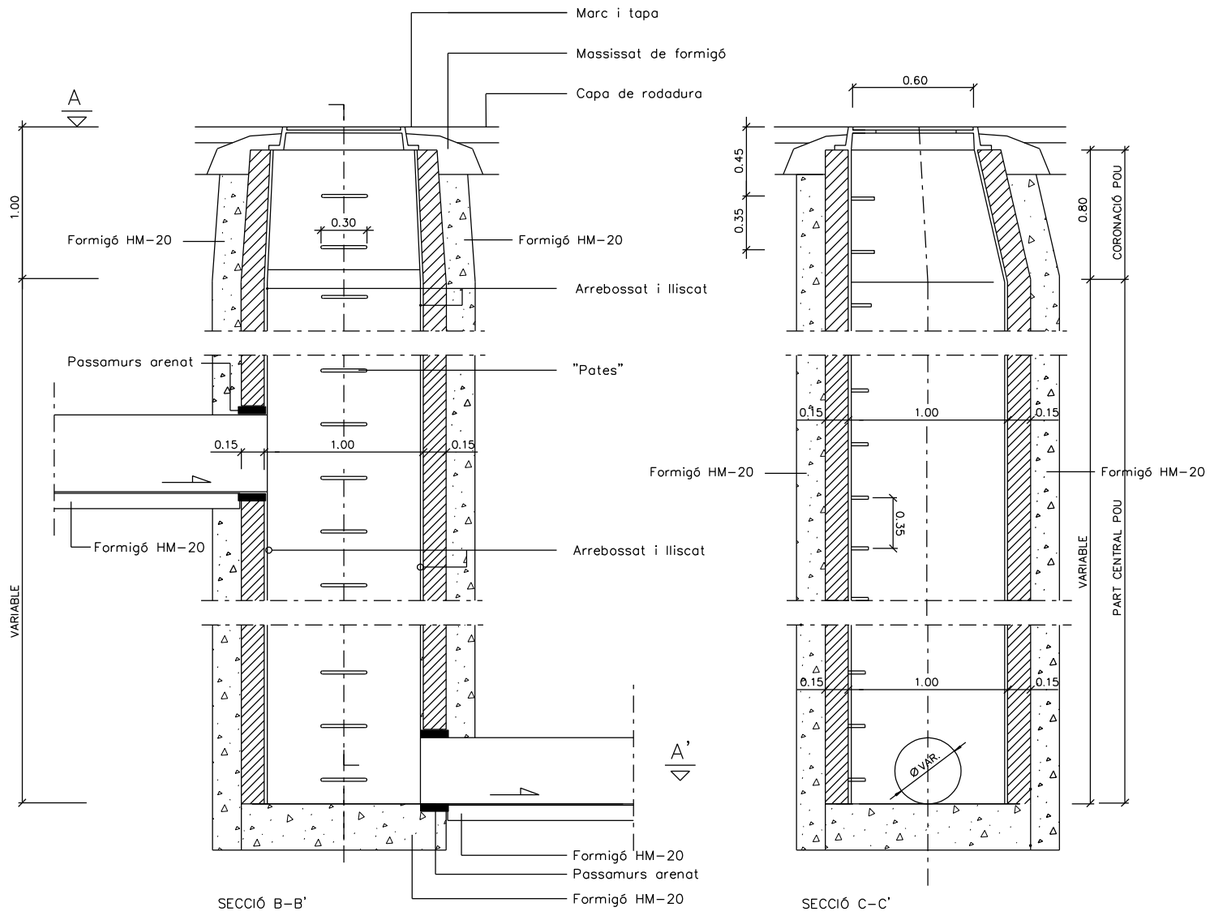
SECCIÓ

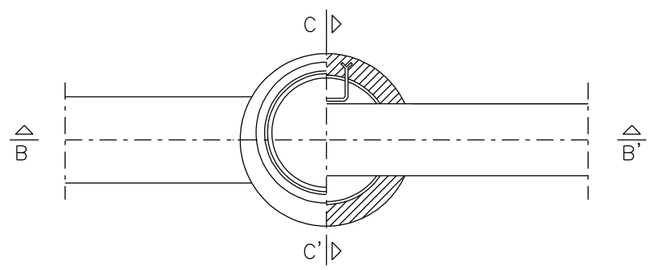


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià de Siscar	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol DRENATGE DETALLS		Plànol número 12.C
			Codi 8422-PC-02	Escala VÀRIES Originals A3 0 m GRÀFIQUES	Data Maig 2025	Full 01 de 06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



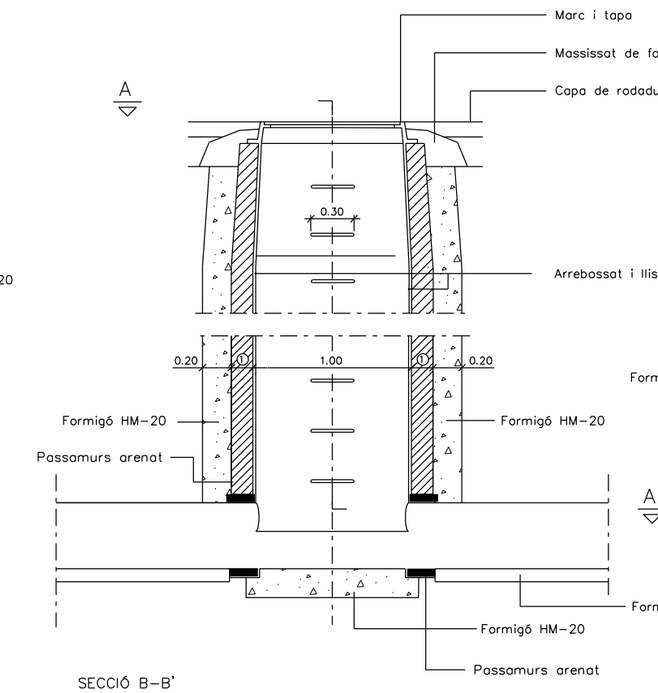


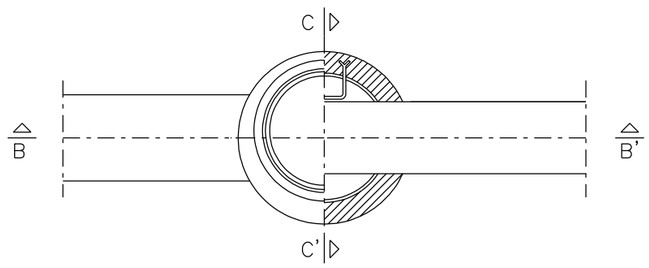
PLANTA, SECCIÓ A-A'

① ALÇATS CONSTRUITS EN SITU		
	FORMIGÓ MASSA HM-20	TOTXO MASSÍS
GRUIX PARET	0.15	0.15

TAMBÉ PODEN ÉSSER PREFABRICATS (GRUIX 0.10 i HM-25)

POU DE SALT AMB TUBS Ø ≤ 800 MM
TIPUS C





PLANTA, SECCIÓ A-A'

① ALÇATS CONSTRUITS EN SITU		
	FORMIGÓ MASSA HM-20	TOTXO MASSÍS
GRUIX PARET	0.15	0.15

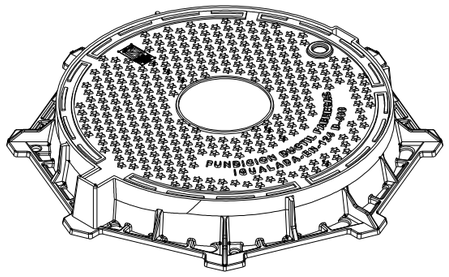
TAMBÉ PODEN ÉSSER PREFABRICATS (GRUIX 0.10 i HM-25)

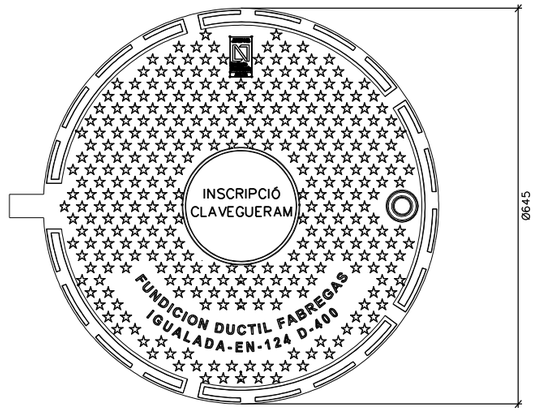
POU DE REGISTRE PER A TUBS Ø ≤ 800 MM
TIPUS A

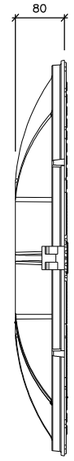
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla; Adrià del Sitjar	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports; Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350; TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: DRENATGE DETALLS	Plànol número: 12.C
				Codi: 8422-PC-02 · Escala: 1:40 (Originals A3) 0 20 40 m GRÀFIQUES · Data: Maig 2025 · Full: 02 de 06	

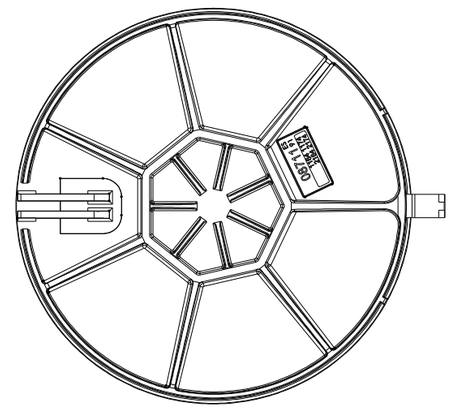
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONJUNT DE TAPA CIRCULAR ABATIBLE D400, MODEL F–1 LUCENTUM DE FUNDICIÓN DÚCTIL FÁBREGAS O EQUIVALENT

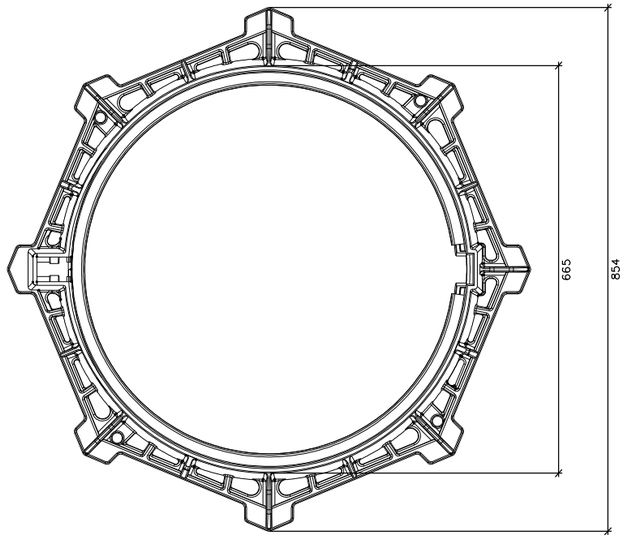




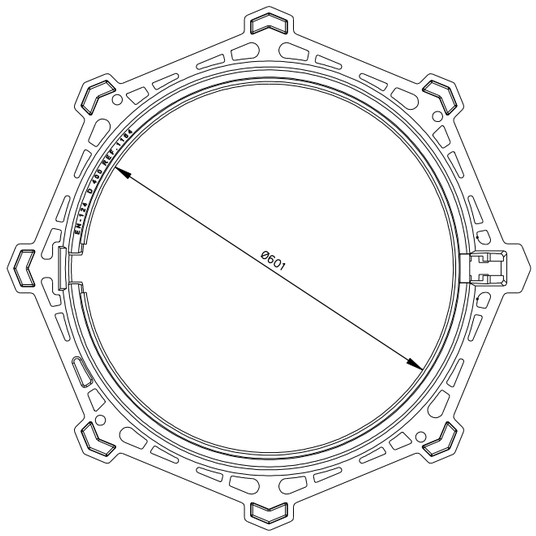




MATERIAL: FOSA DÚCTIL EN–GJS–500–7
NORMA: UNE EN–124
CLASSE: D–400
PES: 49,053 Kg
ACABAT: PINTURA BITUMINOSA NEGRA



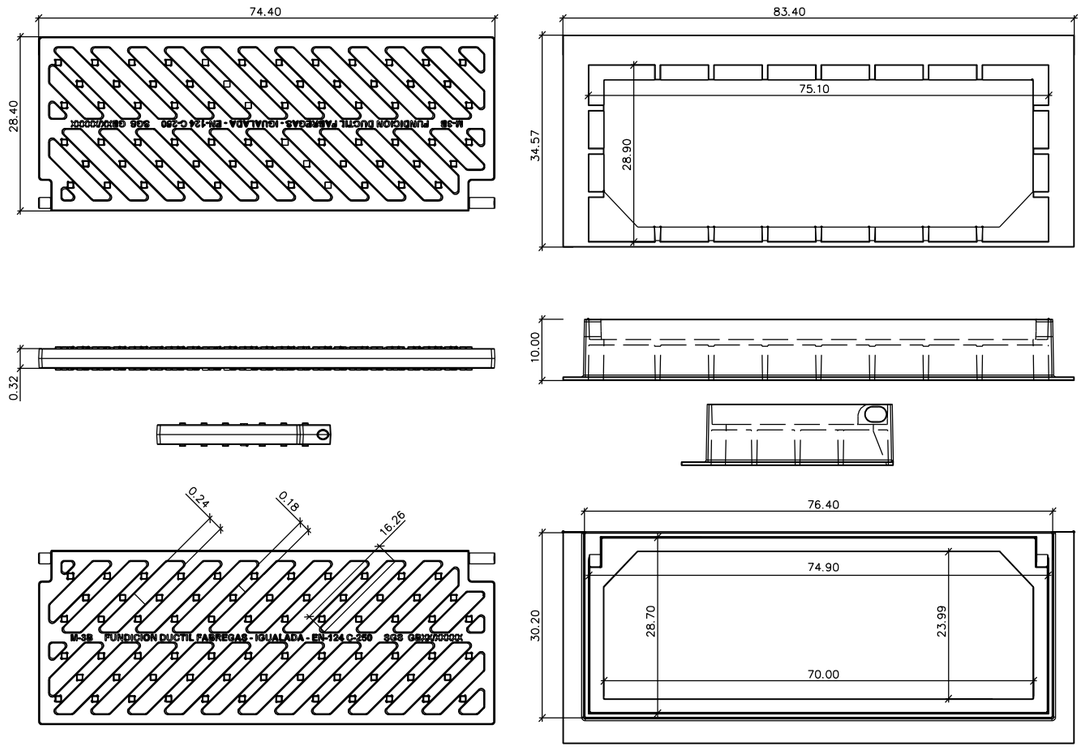




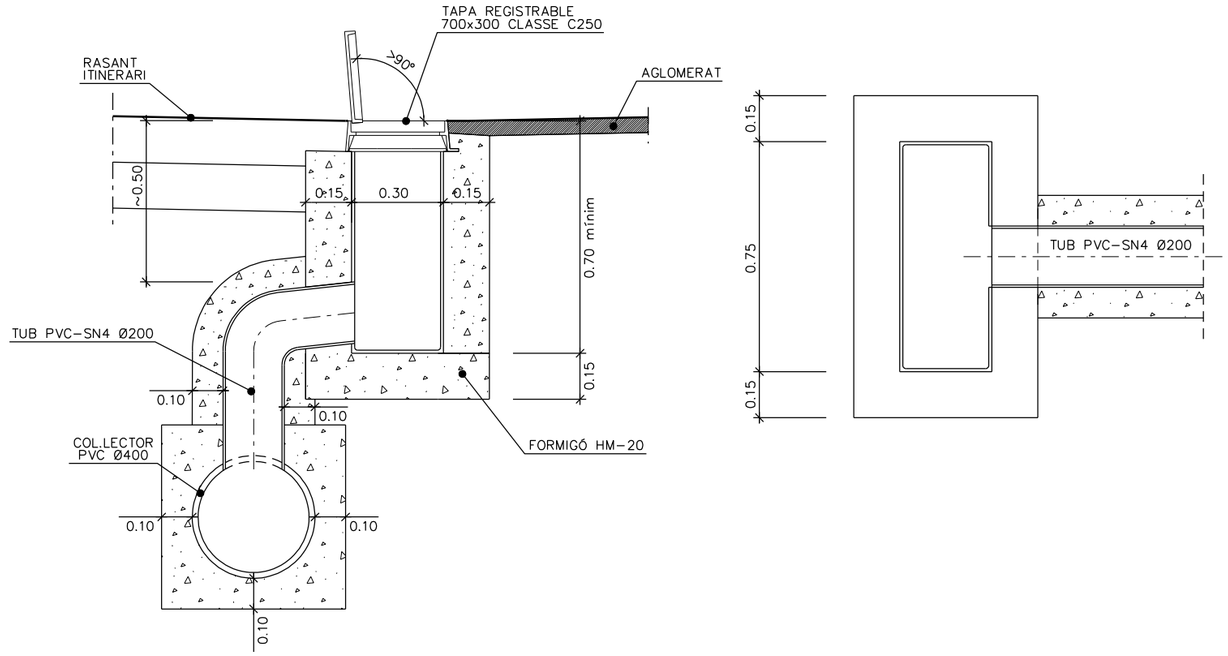
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià de Siscar	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol DRENATGE DETALLS		Plànol número 12.C
				Codi 8422-PC-02	Escala 1:10 Originals A3 0 0,1 0,2 m GRÀFIQUES	Data Maig 2025	Full 03 de 06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EMBORNAL
(Cotes en cm)
E.– A1 1:500
E.– A3 1:1000



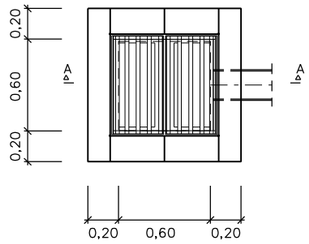
EMBORNAL SENZILL "IN SITU"
(Cotes en m)
E.– A1 1:10
E.– A3 1:20



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pau Colell Gómez Cap de la Unitat del Pla Xavier del Sitjar	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol DRENATGE DETALLS		Plànol número 12.C
				Codi 8422-PC-02	Escala VÀRIES Originals A3 0 m GRÀFIQUES	Data Maig 2025	Full 04 de 06

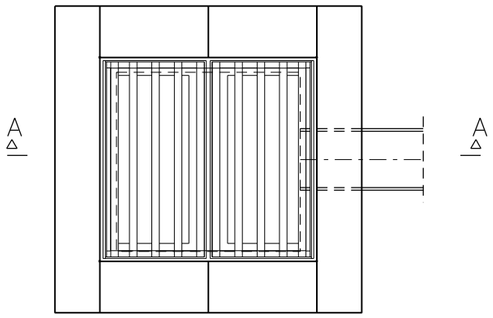
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

POU BUNERA



PLANTA

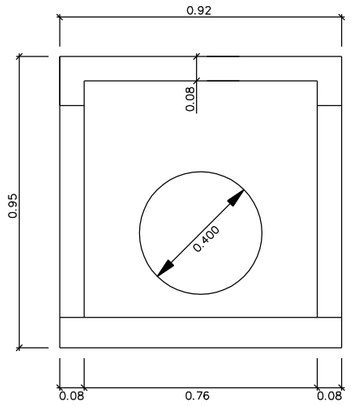
REIXA PER A BUNERA

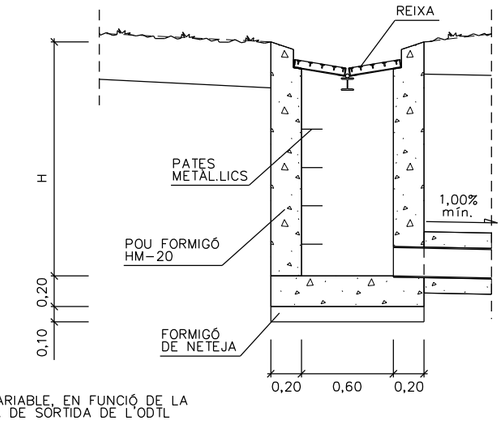


PLANTA

BROQUET DE DESGUÀS Ø315

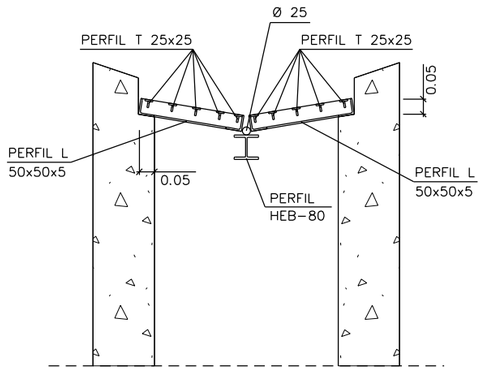
E.– A1 1:10
E.– A3 1:20



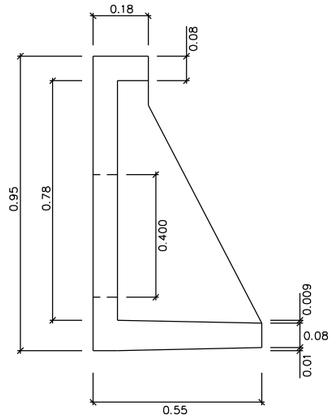


H=VARIABLE, EN FUNCIÓ DE LA COTA DE SORTIDA DE L'ODTL

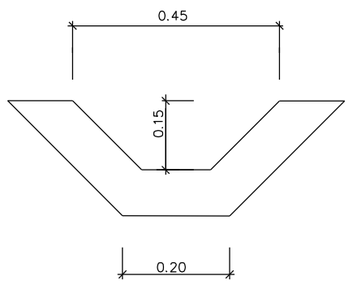
SECCIÓ A–A

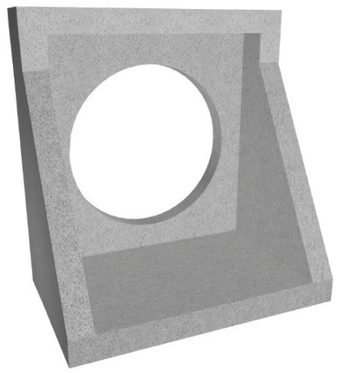


SECCIÓ B–B



CUNETA FORMIGONADA EN PEU DE TERRAPLÈ



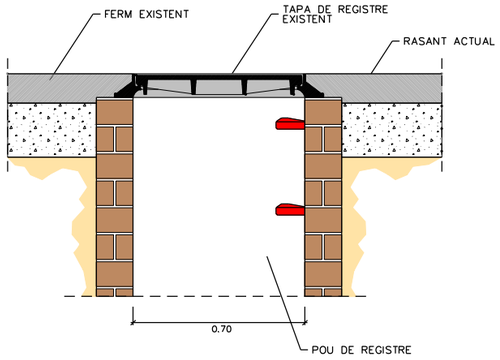


ELEMENT	COEFICIENT DE SEGURETAT			CARACTERÍSTIQUES		NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT		
	γ_c FORMIGÓ	γ_s ACER	γ_f ESFORÇOS	FORMIGÓ	ACER	FORMIGÓ	ACER	EXECUCIÓ
BUNERA	1.50	–	1.60	HM–20	–	NORMAL	–	NORMAL

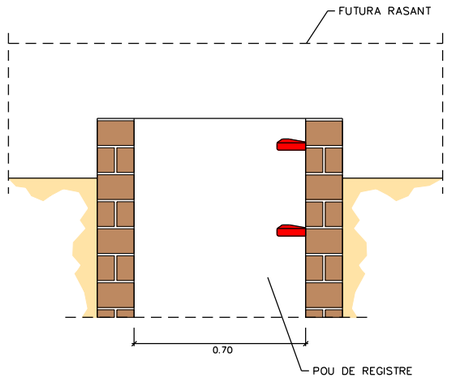
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	**Direcció del projecte** Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sitjar	**Autor del projecte** L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	**Títol del projecte** Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	**Títol del plànol** DRENATGE DETALLS Codi: 8422-PC-02 Escala: VÀRIES (Originals A3) 0 m GRÀFIQUES Data: Maig 2025	**Plànol número** 12.C Full 05 de 06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

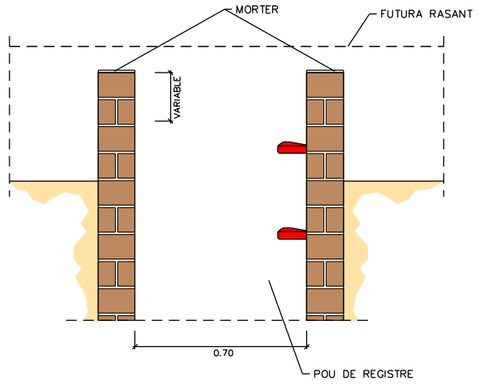
PROCÉS DE RECREIXEMENT DE TAPES A VIALS AMB NOU PAQUET DE FERM



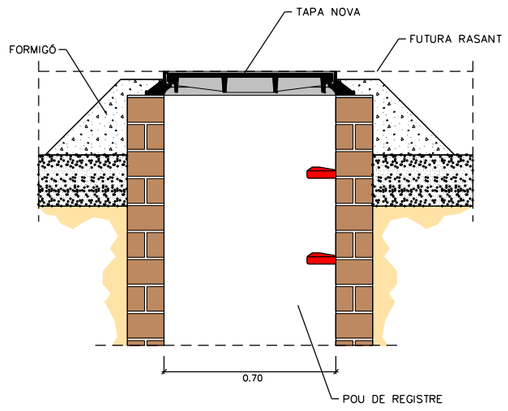
1. TAPA EXISTENT ENRASADA AMB EL PAVIMENT



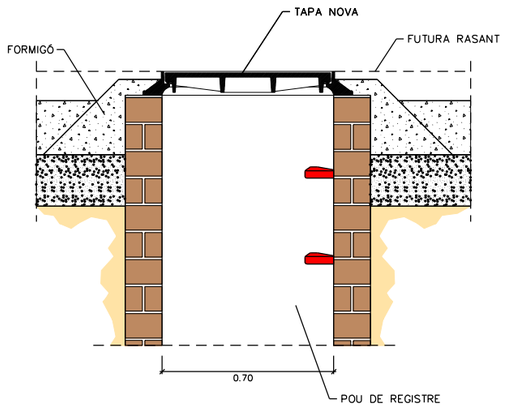
2. ENDERROC DEL FERM EXISTENT I RETIRADA DE TAPA I MARC



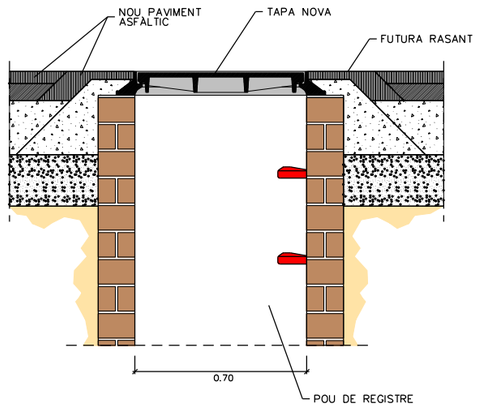
3. RECREIXEMENT DEL POU AMB TOTXO MASSÍS O RAJOLA FINA I BASE DE REGULARITZACIÓ AMB MORTER



4. COL.LOCACIÓ DEL MARC I FIXACIÓ AMB FORMIGÓ



5. CON DE PAVIMENT ASFÀLTIC EN FRED (PROVISIONAL)



6.ASFALTAT GENERAL

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte	Autor del projecte	Títol del projecte	Títol del plànol	Plànol número
Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Saturn	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	DRENATGE DETALLS	12.C
			Codi: 8422-PC-02	Escala: S/E (0 m) Originals A3 GRÀFIQUES
			Data: Maig 2025	Full: 06 de 06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Carrer Jaume I

Carrer del Bosc

Carretera de la Sagrera

ITINERARI VIANANTS TRAM-1

ITINERARI VIANANTS TRAM-2

ACCÉS 1

ACCÉS 2

ACCÉS 3

ACCÉS 4

BV-1435

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

Can Barbany

0+000

0+100

0+194.557

0+018.936

0+040.282

0+053.385

0+097.789

0+012.852

0+010.120

STOP

LLEGENDA ENLLUMENAT

4x6+T	CANALITZACIÓ ELÈCTRICA SOTERRADA AMB CABLE DE RZ1 0.6/1KV, DINTRE DE TUB DE PEAD Ø90mm I CABLE DE COURE NU D'1x35mm, EN CONTACTE DIRECTE A TERRA
	CONJUNT D'ENLLUMENAT FORMAT PER: -LLUMINÀRIA INNOVA B DE LED, DE NOVATILU O EQUIVALENT, DE 25W DE POTÈNCIA, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IK09, TEMPERATURA DE COLOR 3000K, AMB SENSOR DE PRESÈNCIA+READY4IOT (ZHAGA) I PCB TUNEABLE WHITE -COLUMNA TRONCOCÒNICA D'ACER GALVANITZAT DE 4,00m D'ALÇADA
	CONJUNT D'ENLLUMENAT EXISTENT A RESPECTAR
	ARQUETA DE REGISTRE DE 40x40cm INTERIORS
	PAS SOTA CALÇADA FORMAT PER PRISMA DE FORMIGÓ AMB 2 TUBS DE PEADØ160mm (AMB UNA ARQUETA A CADA EXTREM, DE 60x60cm)

NOTES:

S'HA PREVIST A CADA SUPORT ANCORAT A TERRA, UNA PLACA DE TERRES D'ACER GALVANITZAT, DE 0,50x0,50m, e=3mm

L'EXCAVACIÓ PER A LA FONAMENTACIÓ DE LES COLUMNES (4,00m D'ALÇADA), SERÀ DE 0,60x0,60x0,80m I EL MASSÍS DE FORMIGÓ SERÀ DE 0,60x0,60x0,80m

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
ENLLUMENAT PÚBLIC
PLANTA

Plànol número
13.A

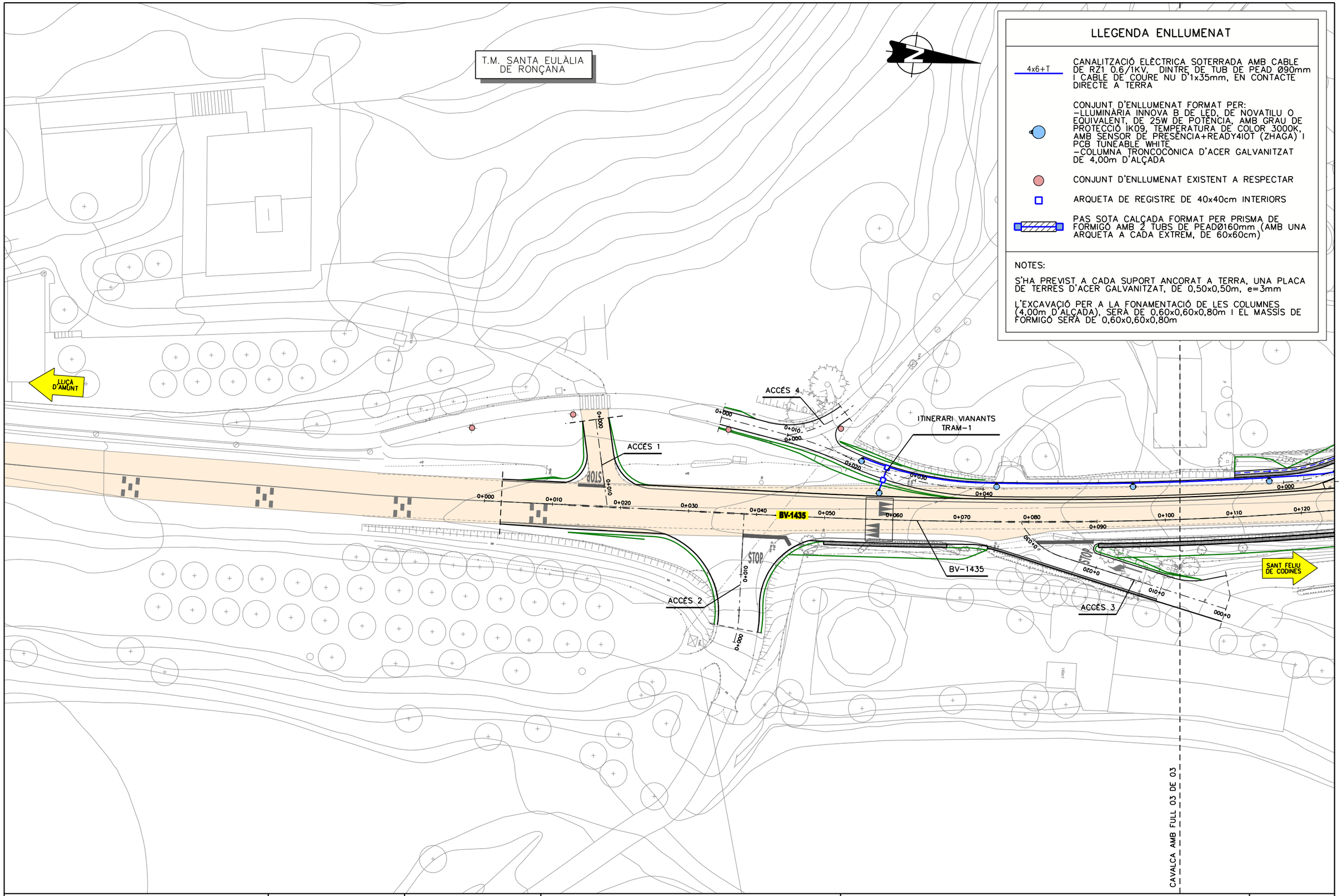
Codi
8422-PC-02

Escala
1:800
Originals A3
0 8 16 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

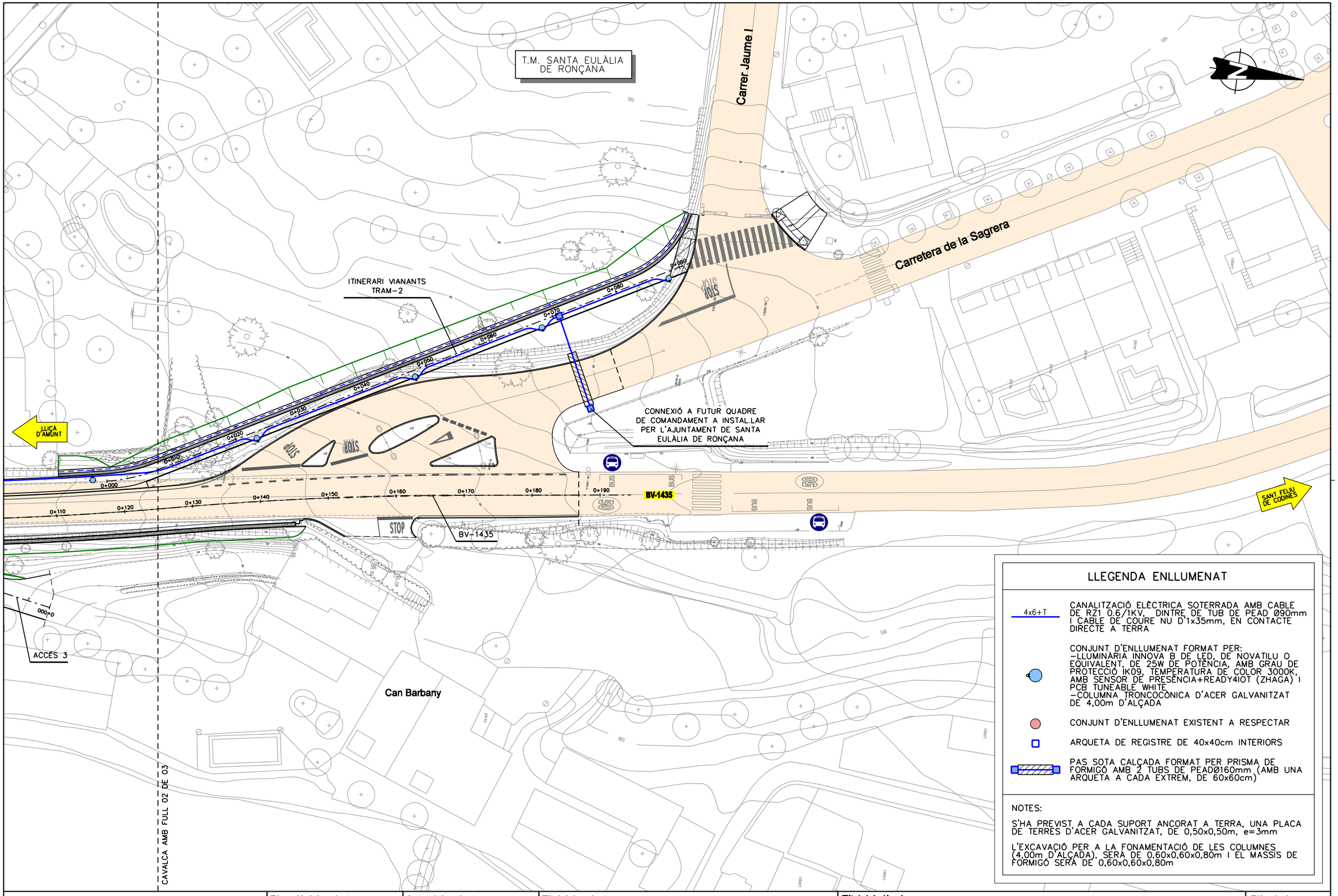
Full
01 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sitjar	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol ENLLUMENAT PÚBLIC PLANTA		Plànol número 13.A
				Codi 8422-PC-02	Escala 1:500 Originals A3 0 5 10 m GRÀFIQUES	Data Maig 2025	Full 02 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA ENLLUMENAT

4x6+T	CANALITZACIÓ ELÈCTRICA SOTERRADA AMB CABLE DE RZ1 0.6/1KV, DINTRE DE TUB DE PEAD Ø90mm I CABLE DE COURE NU D'1x35mm, EN CONTACTE DIRECTE A TERRA
	CONJUNT D'ENLLUMENAT FORMAT PER: –LLUMINÀRIA INNOVA B DE LED, DE NOVATILU O EQUIVALENT, DE 25W DE POTÈNCIA, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IK09, TEMPERATURA DE COLOR 3000K, AMB SENSOR DE PRESÈNCIA+READY4IOT (ZHAGA) I PCB TUNEABLE WHITE –COLUMNA TRONCOCÒNICA D'ACER GALVANITZAT DE 4,00m D'ALÇADA
	CONJUNT D'ENLLUMENAT EXISTENT A RESPECTAR
	ARQUETA DE REGISTRE DE 40x40cm INTERIORS
	PAS SOTA CALÇADA FORMAT PER PRISMA DE FORMIGÓ AMB 2 TUBS DE PEADØ160mm (AMB UNA ARQUETA A CADA EXTREM, DE 60x60cm)

NOTES:

S'HA PREVIST A CADA SUPORT ANCORAT A TERRA, UNA PLACA DE TERRES D'ACER GALVANITZAT, DE 0,50x0,50m, e=3mm

L'EXCAVACIÓ PER A LA FONAMENTACIÓ DE LES COLUMNES (4,00m D'ALÇADA), SERÀ DE 0,60x0,60x0,80m I EL MASSÍS DE FORMIGÓ SERÀ DE 0,60x0,60x0,80m

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià de Siscar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
ENLLUMENAT PÚBLIC
PLANTA

Plànol número
13.A

Codi
8422-PC-02

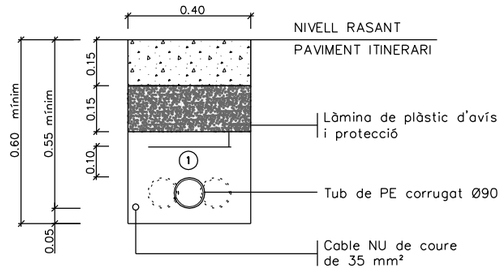
Escala
1:500
Originals A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
03 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

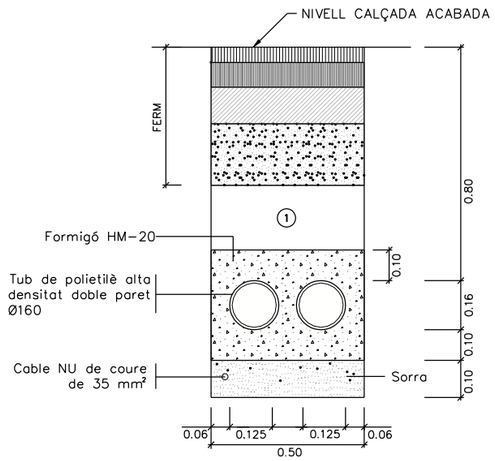
RASA EN ITINERARI



① Reblert amb sòl tolerable de la pròpia excavació, compactat al 98% del PM

NOTA: Es col.locarà un nombre de tubs igual al de circuits (una sola línia per a cada tub).

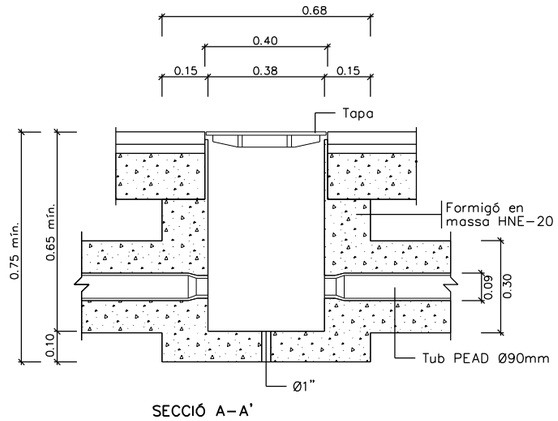
RASA EN ASFALT



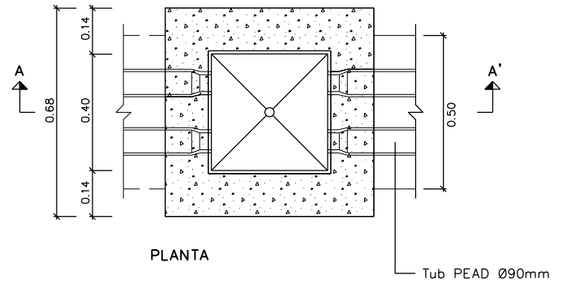
① Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a Ø9 cm i piconat al 90%.

NOTA: Es col.locarà el doble de tubs que els que estiguin en servei (una sola línia per a cada tub).

PERICÓ PER A REGISTRE DE CABLES DE 40x40cm

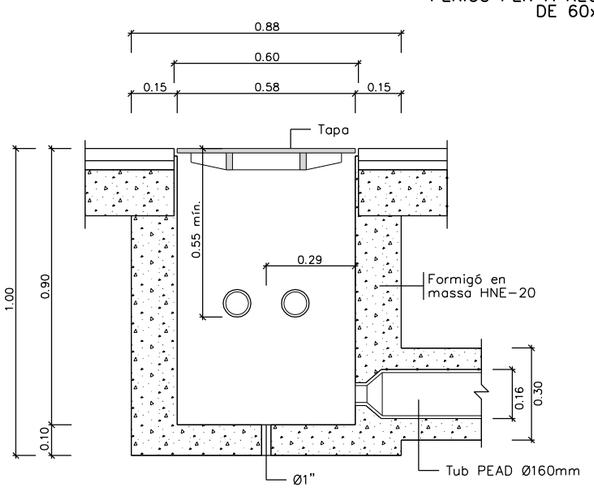


SECCIÓ A-A'

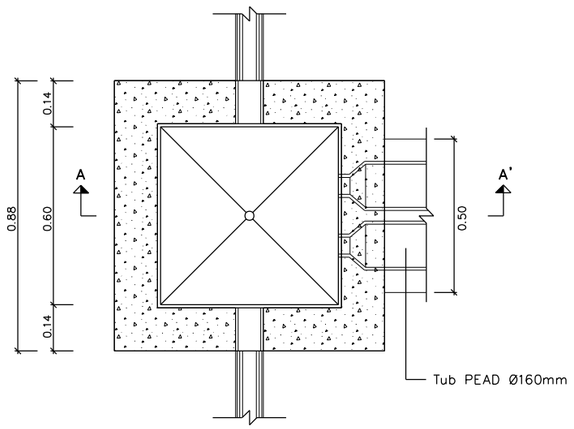


PLANTA

PERICÓ PER A REGISTRE DE CABLES DE 60x60cm



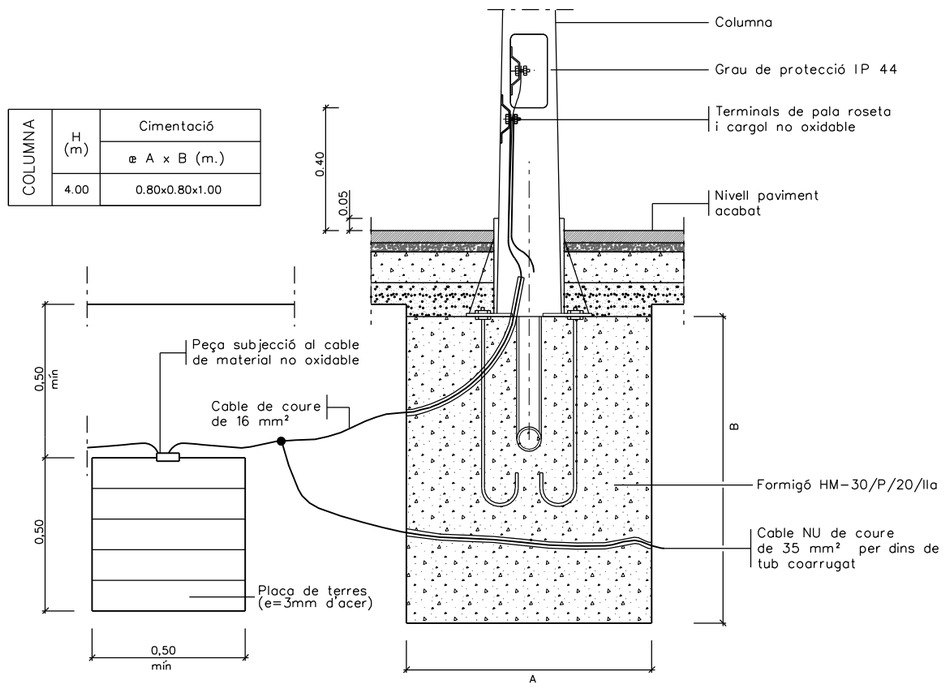
SECCIÓ A-A'



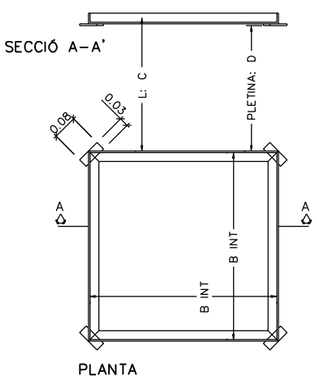
PLANTA

PLACA DE TERRA I FONAMENTACIÓ

COLUMNA	H (m)	Cimentació
		ø A x B (m.)
	4.00	0.80x0.80x1.00



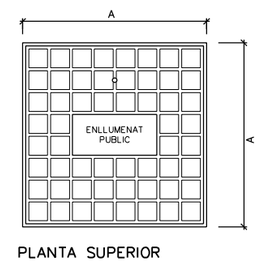
MARC METÀL.LIC



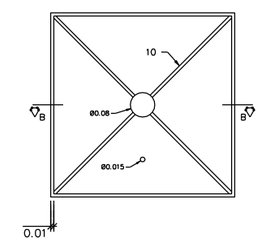
A	B	C	D
60	60	60x60x4	80x30x6
40	40	40x40x4	60x30x6

Dimensions en cm

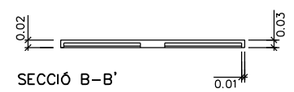
TAPA DE FOSA



PLANTA SUPERIOR



PLANTA INFERIOR



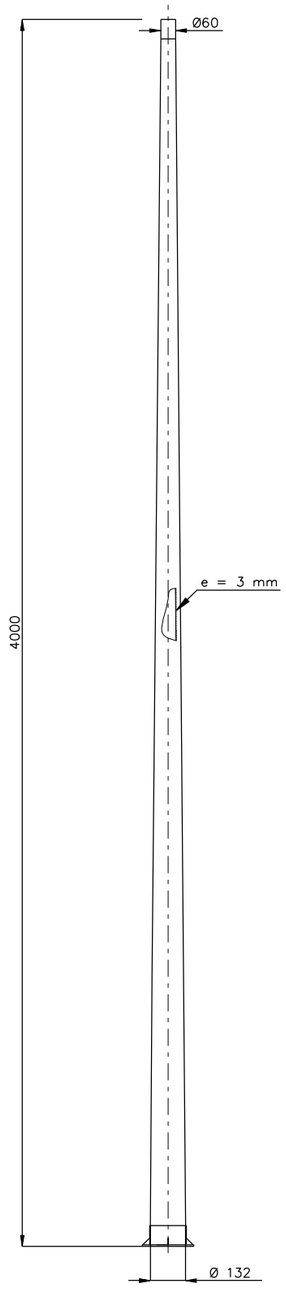
SECCIÓ B-B'

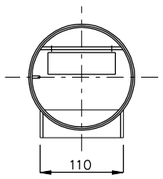
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sitjar	**Autor del projecte** L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	**Títol del projecte** Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	**Títol del plànol** ENLLUMENAT PÚBLIC DETALLS
			Plànol número 13.B
		Codi 8422-PC-02	**Escala** VÀRIES Originals A3 0 m GRÀFIQUES
			Data Maig 2025
			Full 01 de 02

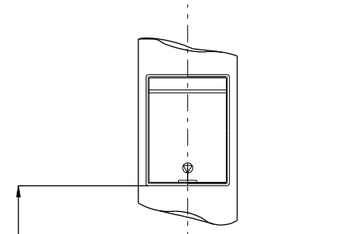
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

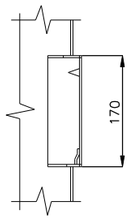
COLUMNA TRONCOCÒNICA DE 4,00m D'ALÇADA, MODEL AM-10 DE BACOLSA

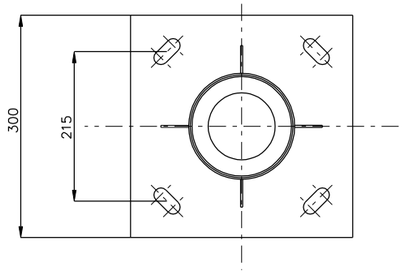




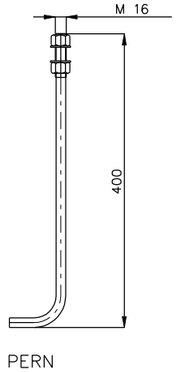
REGISTRE



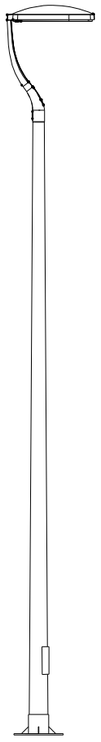




PLACA BASE

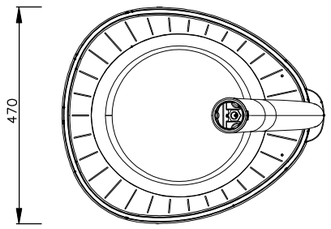


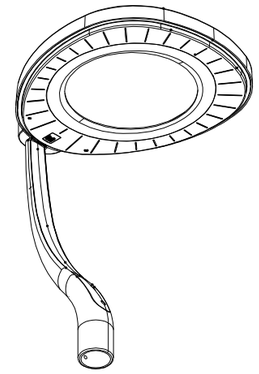
PERN

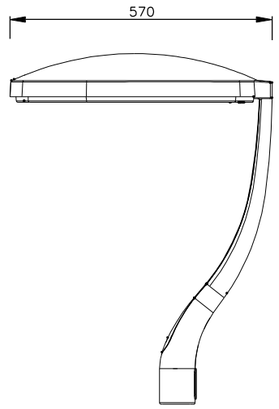


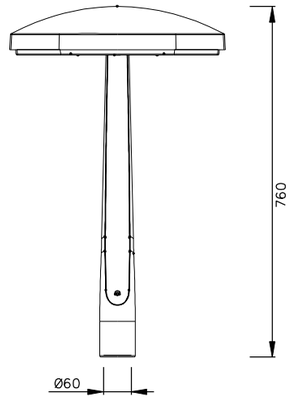
VISTA CONJUNT D'ENLLUMENAT

LLUMINÀRIA INNOVA B DE BENITO-NOVATILU









MATERIAL COS:	FOSA D'ALUMIN INJECTAT A PRESSIÓ
DIFUSSOR (TANCAMENT CAVITAT ÒPTICA):	VIDRE TEMPLAT DE 5mm. FILTRE ELS UV
CARGOLERIA:	ACER INOXIDABLE 18/8 – AISI 304
COS:	DOBLE CAVITAT: DRIVER / MÒDUL LEDS
JUNTES D'ESTANQUITAT:	ESCUMA DE SILICONA
ÍNDEX DE PROTECCIÓ IP DE LA LLUMINÀRIA:	IP66
ÍNDEX DE PROTECCIÓ IP DEL GRUP ÒPTIC:	IP66
ÍNDEX DE PROTECCIÓ IK:	IK09
DISSIPACIÓ TÈRMICA DELS LEDS:	DISSIPACIÓ TÈRMICA A TRAVÉS DEL COS DE LA LLUMINÀRIA, SENSE ALETES EXTERNES NI FLUIDS CONDUCTORS. DISSIPACIÓ PASSIVA PER CONVECCIÓ I ASSEGURANT EL CONTACTE TÈRMIC DELS MÒDULS DE LEDS A TRAVÉS DE MATERIAL DE TRANSFERÈNCIA TÈRMICA D'ALTA CONDUCTIVITAT
VÀLVULA ANTICONDENSACIÓ:	VÀLVUL ADE COMPENSACIÓ DE PRESSIONS QUE ASSEGURA L'EVACUACIÓ DE LA HUMITAT, EVITANT LA CONDENSACIÓ, MANTENINT EL GRAU D'ESTANQUITAT IP DE LA LLUMINÀRIA
PINTURA:	RECOBRIMENT DE PINTURA EN POLS DE POLIÈSTER, POLVERITZAT ELECTROSTÀTICAMENT I SUBLIMAT AL FORN. RESISTÈNCIA A LA CORROSSIÓ
COLOR:	COLOR RAL 90222 I RAL 7043 I ALTRES COLORS SOTA COMANDA
FIXACIÓ:	FIXACIÓ TOP Ø60mm
ORIENTABLE:	LLUMINÀRIA ORIENTABLE DE −90° A 90° D'INCLINACIÓ
MANTENIMENT:	D'OBERTURA FÀCIL SINSE EINES ESPECÍFIQUES. MÒDULS REEMPLAÇABLES: LEDS, DRIVERS, SPD
DRIVER:	DRIVER REGULABLE I PROGRAMABLE DE CORRENT CONSTANT. INCORPORAT DINTRE LA LLUMINÀRIA, PRECABLEJAT SOBRE PLACA D'ACER GALVANITZADA
REGULACIÓ DRIVER:	DRIVER REGULABLE 0–10V, PROGRAMABLE EN 5 NIVELLS I AMB OPCIÓ DALI 2. AMB LES CARACTERÍSTIQUES DE WIRELESS, AOC, MTP, DTL
OPCIONS DE REDUCCIÓ DE FLUX:	– MULTINIVELL TEMPORITZAT O MITJA NIT VIRTUAL – READY4LOT – REDUCCIÓ DE FLUX EN CAPÇALERA – DOBLE NIVELL AMB LÍNIA DE COMANDAMENT
PROTECTOR DE SOBRETENSIONS (SPD):	PROTECTOR DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIEES (SPD) DE 10kV Y 20kA TIPUS 2. CONNEXIÓ SÈRIE AMB TERMOFUSIBLE DE DESCONNEXIÓ PER A UNA PROTECCIÓ MÉS EFECTIVA AL FINAL DE LA VIDA DE L'SPD

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sidro

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
ENLLUMENAT PÚBLIC
DETALLS

Plànol número
13.B

Codi
8422-PC-02

Escala
VÀRIES
Originals A3
0 m
GRÀFIQUES

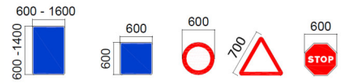
Data
Maig 2025

Full
02 de 02

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTES:

- LES DIMENSIONS DE LES PLAQUES (ZONA URBANA CONSOLIDADA O PERIURBANA), SERAN LES CORRESPONENTS A UNA CTRA. SENSE VORAL SEGONS LA NORMA 8.1-IC, EXCEPTUANT ELS SENYALS TRIANGULARS QUE SERAN DE 700mm DE COSTAT:



- TOTS ELS NOUS SENYALS DE TRÀNSIT SERAN D'ALUMINI DISPOSATS DE FORMA GENERAL EN SUPORTS D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ RECTANGULAR (80x40x2mm)
- SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE, ELS SENYALS DE TRÀNSIT ES DISPOSARAN EN COLUMNES D'ENLLUMENAT
- EL NIVELL MÍNIM DE RETROREFLECTÀNCIA SERÀ N2 (CLASSE RA2 MICROPRISMÀTICA)
- TOTS EL SENYALS DE CODI DISPOSATS EN VIES DE TITULARITAT DE LA DIBA, DISPOSARAN EN LA PART POSTERIOR DE LA PLACA, DEL LOGOTIP DE LA DIBA I DATA D'INSTAL.LACIÓ
- TOTS ELS SENYALS DE CODI DISPOSATS EN VIES DE TITULARITAT MUNICIPAL, DISPOSARAN EN LA PART POSTERIOR DE LA PLACA, DEL LOGOTIP DE L'AJUNTAMENT I DATA D'INSTAL.LACIÓ
- ELS SENYALS SITUATS EN ELS MARGES DE LA PLATAFORMA (ZONA URBANA) S'HAURAN D'INSTAL.LAR DE FORMA QUE LA SEVA VORA TINGUI UNA SEPARACIÓ MÍNIMA RESPECTE A LA VORA DE LA CALÇADA DE 30cm EN RECTA I DE 50cm EN CORBA
- L'ALÇÀRIA LLIURE ENTRE LA VORA INFERIOR DEL SENYAL I LA RASANT SERÀ DE:
  - ENTRE 1,5 I 1,8m EN LES CARRETERES CONVENCIONALS AMB O SENSE VORAL
  - 2,20m EN LES ZONES DE CIRCULACIÓ DE VIANANTS (VORERES, ETC.)
  - 0,75m EN EL CAS DELS SENYALS SITUATS ALS ILLOTS CENTRALS DE LES ROTONDES (R-402 D'INTERSECIÓ SENTIT GIRATORI OBLIGATORI)
  - 1,0m EN EL CAS DE SENYALS SITUATS EN ILLOTS CENTRALS, MITJANES AMB REFUGI, ETC.

LLEGENDA SENYALITZACIÓ

- (*) SENYALITZACIÓ DE CODI EXISTENT A RESPECTAR
- SUPORT DE SENYAL DE CODI A EXECUTAR
- SUPORT DE SENYAL DE CODI EXISTENT A RESPECTAR
- SENYAL EN COLUMNA DE EP O SEMÀFOR A RESPECTAR
- SUPORT DE SENYAL DE CODI EXISTENT A RETIRAR

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

FULL 03

FULL 02

Carrer Jaume I

Carrer del Bosc

Carretera de la Sagrera

ACCÉS 1

ACCÉS 2

ACCÉS 3

ACCÉS 4

ITINERARI VIANANTS TRAM-1

ITINERARI VIANANTS TRAM-2

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

BV-1435

Can Barbany

Barri de La Sagrera
Barri del Serrat
Zona Industrial

R-2 STOP Ø=600mm □=80x40x2mm

R-301 50 Ø=600mm □=80x40x2mm

R-302 Ø=600mm □=80x40x2mm

R-401a Ø=600mm □=80x40x2mm

R-1 Δ=700mm

R-307 XOLS

R-308(*)

P-15a Δ=700mm □=80x40x2mm

S-13(*)

0+000 · 0+010.136 · 0+018.936 · 0+033.384 · 0+040.282 · 0+060 · 0+100 · 0+194.557

LLEGENDA MARQUES LONGITUDINALS I TRANSVERSALS

Tipus	Descripció	Ample	Vònol	Traç
M-2.2	Línia blanca contínua	e=0.10	–	–
M-2.6	Línia blanca contínua	e=0.10	–	–
M-4.1	Línia blanca contínua	e=0.40	–	–
M-4.2	Línia blanca discontínua	e=0.40	0.40 m	0.80 m
M-4.3.1	Línia blanca discontínua	e≥4.00	0.50 m	0.50 m

LLEGENDA DE FLETXES I INSCRIPCIONS CALÇADA

- M-5.2.2 VM≤60 Km/h
- STOP M-6.4 VM≤60 Km/h
- M-6.5
- BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA AMB MARCA VIÀRIA EIX DE SEPARACIÓ DE SENTITS AMB PINTURA ANTILLISCANT +ÀRID 1cm

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Calleja Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL

Plànol número
14.A

Codi
8422-PC-02

Escala
1:800
Originals A3
0 8 16 m
GRÀFIQUES

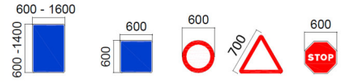
Data
Maig 2025

Full
01 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.dival.cat

NOTES:

- LES DIMENSIONS DE LES PLAQUES (ZONA URBANA CONSOLIDADA O PERIURBANA), SERAN LES CORRESPONENTS A UNA CTRA. SENSE VORAL SEGONS LA NORMA 8.1-IC, EXCEPTUANT ELS SENYALS TRIANGULARS QUE SERAN DE 700mm DE COSTAT:



- TOTS ELS NOUS SENYALS DE TRÀNSIT SERAN D'ALUMINI DISPOSATS DE FORMA GENERAL EN SUPORTS D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ RECTANGULAR (80x40x2mm)
- SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE, ELS SENYALS DE TRÀNSIT ES DISPOSARAN EN COLUMNES D'ENLLUMENAT
- EL NIVELL MÍNIM DE RETROREFLECTÀNCIA SERÀ N2 (CLASSE RA2 MICROPRISMÀTICA)
- TOTS EL SENYALS DE CODI DISPOSATS EN VIES DE TITULARITAT DE LA DIBA, DISPOSARAN EN LA PART POSTERIOR DE LA PLACA, DEL LOGOTIP DE LA DIBA I DATA D'INSTAL.LACIÓ
- TOTS ELS SENYALS DE CODI DISPOSATS EN VIES DE TITULARITAT MUNICIPAL, DISPOSARAN EN LA PART POSTERIOR DE LA PLACA, DEL LOGOTIP DE L'AJUNTAMENT I DATA D'INSTAL.LACIÓ
- ELS SENYALS SITUATS EN ELS MARGES DE LA PLATAFORMA (ZONA URBANA) S'HAURAN D'INSTAL.LAR DE FORMA QUE LA SEVA VORA TINGUI UNA SEPARACIÓ MÍNIMA RESPECTE A LA VORA DE LA CALÇADA DE 30cm EN RECTA I DE 50cm EN CORBA
- L'ALÇÀRIA LLIURE ENTRE LA VORA INFERIOR DEL SENYAL I LA RASANT SERÀ DE:
  - ENTRE 1,5 I 1,8m EN LES CARRETERES CONVENCIONALS AMB O SENSE VORAL
  - 2,20m EN LES ZONES DE CIRCULACIÓ DE VIANANTS (VORERES, ETC.)
  - 0,75m EN EL CAS DELS SENYALS SITUATS ALS ILLOTS CENTRALS DE LES ROTONDES (R-402 D'INTERSECIÓ SENTIT GIRATORI OBLIGATORI)
  - 1,0m EN EL CAS DE SENYALS SITUATS EN ILLOTS CENTRALS, MITJANES AMB REFUGI, ETC.

LLEGENDA SENYALITZACIÓ

- (*) SENYALITZACIÓ DE CODI EXISTENT A RESPECTAR
- SUPORT DE SENYAL DE CODI A EXECUTAR
- SUPORT DE SENYAL DE CODI EXISTENT A RESPECTAR
- SENYAL EN COLUMNA DE EP O SEMÀFOR A RESPECTAR
- SUPORT DE SENYAL DE CODI EXISTENT A RETIRAR

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

CAVALÇA AMB FULL 03 DE 03

Carrer del Bosc

BV-1435

R-2 STOP Ø=600mm ☐=80x40x2mm

R-301 50 Ø=600mm ☐=80x40x2mm

ACCÉS 1

ACCÉS 2

ACCÉS 3

ACCÉS 4

ESQUENA D'ASE

ITINERARI VIANANTS TRAM-1

M-2.2

M-2.6

M-4.1

P-15a △=700mm Ø=600mm ☐=80x40x2mm

R-301 30 △=700mm Ø=600mm ☐=80x40x2mm

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

← Barri de La Sagrera
← Barri del Serrat
↑ Zona Industrial

R-302

LLEGENDA MARQUES LONGITUDINALS I TRANSVERSALS

Tipus	Descripció	Ample	Vànol	Traç
M-2.2	Línia blanca contínua	e=0.10	–	–
M-2.6	Línia blanca contínua	e=0.10	–	–
M-4.1	Línia blanca contínua	e=0.40	–	–
M-4.2	Línia blanca discontínua	e=0.40	0.40 m	0.80 m
M-4.3.1	Línia blanca discontínua	e⩾4.00	0.50 m	0.50 m

LLEGENDA DE FLETXES I INSCRIPCIONS CALÇADA

- M-5.2.2 VM⩽60 Km/h
- STOP M-6.4 VM⩽60 Km/h
- M-6.5
- BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA AMB MARCA VIÀRIA EIX DE SEPARACIÓ DE SENTITS AMB PINTURA ANTILLISCANT +ÀRID 1cm

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià Gil Martínez
Cap del SMHV

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díez

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL

Plànol número
14.A

Codi
8422-PC-02

Escala
1:500
Originals A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
02 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Carrer Jaume I

Carretera de la Sagrera

R-308(*)

R-2 STOP Ø=600mm ☐=80x40x2mm

R-307

R-1 △=700mm

R-401a Ø=600mm ☐=80x40x2mm

ITINERARI VIANANTS TRAM-2

M-4.3.1

M-2.2

M-4.1

M-4.2

M-2.6

BV-1435

S-13(*)

LLIÇA D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

ACCÉS 3

CAVALCA AMB FULL 02 DE 03

Can Barbany

LLEGENDA MARQUES LONGITUDINALS I TRANSVERSALS

Tipus	Descripció	Ample	Vànol	Traç
M-2.2	Línia blanca contínua	e=0.10	–	–
M-2.6	Línia blanca contínua	e=0.10	–	–
M-4.1	Línia blanca contínua	e=0.40	–	–
M-4.2	Línia blanca discontínua	e=0.40	0.40 m	0.80 m
M-4.3.1	Línia blanca discontínua	e≥4.00	0.50 m	0.50 m

LLEGENDA DE FLETXES I INSCRIPCIONS CALÇADA

M-5.2.2 VM≤60 Km/h

STOP M-6.4 VM≤60 Km/h

M-6.5

BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA AMB MARCA VIÀRIA EIX DE SEPARACIÓ DE SENTITS AMB PINTURA ANTILLISCANT +ÀRID 1cm

LLEGENDA SENYALITZACIÓ

(*) SENYALITZACIÓ DE CODI EXISTENT A RESPECTAR

SUPORT DE SENYAL DE CODI A EXECUTAR

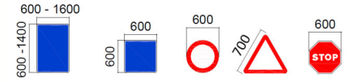
SUPORT DE SENYAL DE CODI EXISTENT A RESPECTAR

SENYAL EN COLUMNA DE EP O SEMÀFOR A RESPECTAR

SUPORT DE SENYAL DE CODI EXISTENT A RETIRAR

NOTES:

- LES DIMENSIONS DE LES PLAQUES (ZONA URBANA CONSOLIDADA O PERIURBANA), SERAN LES CORRESPONENTS A UNA CTRA. SENSE VORAL SEGONS LA NORMA 8.1-IC, EXCEPTUANT ELS SENYALS TRIANGULARS QUE SERAN DE 700mm DE COSTAT:



- TOTS ELS NOUS SENYALS DE TRÀNSIT SERAN D'ALUMINI DISPOSATS DE FORMA GENERAL EN SUPORTS D'ACER GALVANITZAT DE SECCIÓ RECTANGULAR (80x40x2mm)
- SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE, ELS SENYALS DE TRÀNSIT ES DISPOSARAN EN COLUMNES D'ENLLUMENAT
- EL NIVELL MÍNIM DE RETROREFLECTÀNCIA SERÀ N2 (CLASSE RA2 MICROPRISMÀTICA)
- TOTS EL SENYALS DE CODI DISPOSATS EN VIES DE TITULARITAT DE LA DIBA, DISPOSARAN EN LA PART POSTERIOR DE LA PLACA, DEL LOGOTIP DE LA DIBA I DATA D'INSTAL.LACIÓ
- TOTS ELS SENYALS DE CODI DISPOSATS EN VIES DE TITULARITAT MUNICIPAL, DISPOSARAN EN LA PART POSTERIOR DE LA PLACA, DEL LOGOTIP DE L'AJUNTAMENT I DATA D'INSTAL.LACIÓ
- ELS SENYALS SITUATS EN ELS MARGES DE LA PLATAFORMA (ZONA URBANA) S'HAURAN D'INSTAL.LAR DE FORMA QUE LA SEVA VORA TINGUI UNA SEPARACIÓ MÍNIMA RESPECTE A LA VORA DE LA CALÇADA DE 30cm EN RECTA I DE 50cm EN CORBA
- L'ALÇÀRIA LLIURE ENTRE LA VORA INFERIOR DEL SENYAL I LA RASANT SERÀ DE:
  - ENTRE 1,5 I 1,8m EN LES CARRETERES CONVENCIONALS AMB O SENSE VORAL
  - 2,20m EN LES ZONES DE CIRCULACIÓ DE VIANANTS (VORERES, ETC.)
  - 0,75m EN EL CAS DELS SENYALS SITUATS ALS ILLOTS CENTRALS DE LES ROTONDES (R-402 D'INTERSECIÓ SENTIT GIRATORI OBLIGATORI)
  - 1,0m EN EL CAS DE SENYALS SITUATS EN ILLOTS CENTRALS, MITJANES AMB REFUGI, ETC.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Calvo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Moral

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL

Plànol número 14.A

Codi 8422-PC-02

Escala 1:500 (Originals A3) 0 5 10 m GRÀFIQUES

Data Maig 2025

Full 03 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Carrer Jaume I

Carrer del Bosc

Carretera de la Sagrera

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

ACCÉS 1

ACCÉS 2

ACCÉS 3

ACCÉS 4

BV-1435

Can Barbany

LLEGENDA D'ABALISAMENT I DEFENSES

1. BARRERA METÀL.LICA TIPUS BMSNA4/T (NC=2;W6;A) AMB MARCATGE CE
2. BARRERA METÀL.LICA TIPUS AS-BL1.A (NC=H1;W4;A) AMB MARCATGE CE
3. BARRERA MIXTA DE FUSTA I ACER DE SECCIÓ RODONA MODEL G2M+.2 DE RONDINO (N2;W5;A), N2, W5 AMB MARCATGE CE I CAPTAFARS C/8m
4. AMPIT DE FORMIGÓ MODEL DELTABLOC DB 80AS-A DE GLS,(H2;W2;B) AMB MARCATGE CE I CAPTAFARS C/12m

CONNEXIÓ BMS AMB BARRERA DE FORMIGÓ

TERMINAL BARRERA MIXATS DE FUSTA I ACER, DE SECCIÓ RODONA, MODEL G2M+.2

TERMINAL EN FORMA DE RETORN

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Collado Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sluys

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ
ABALISAMENT I DEFENSES

Plànol número 14.B

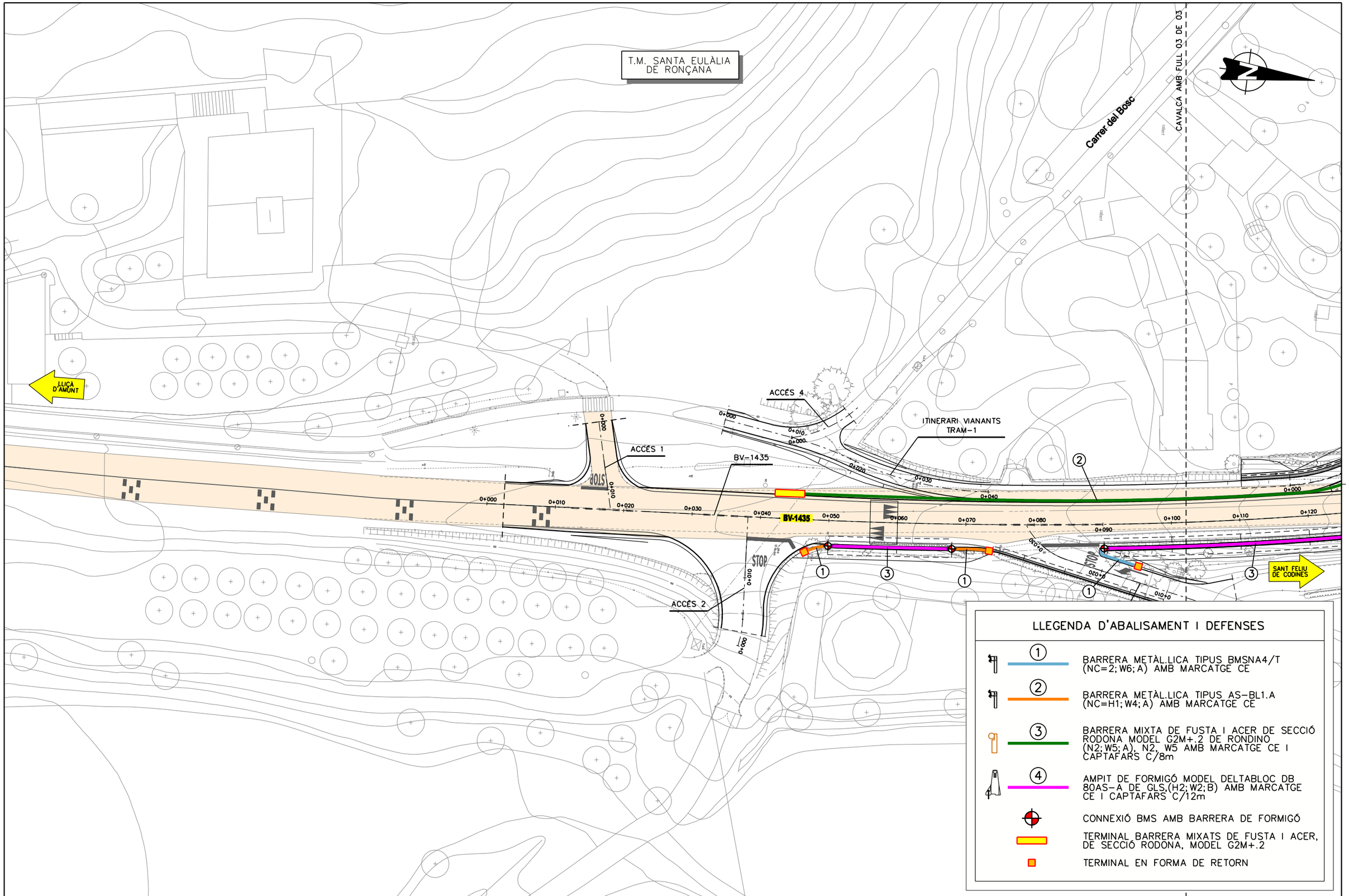
Codi 8422-PC-02

Escala 1:800 (Originals A3) 0 8 16 m GRÀFIQUES

Data Maig 2025

Full 01 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://sedelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díez

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ
ABALISAMENT I DEFENSES

Plànol número 14.B

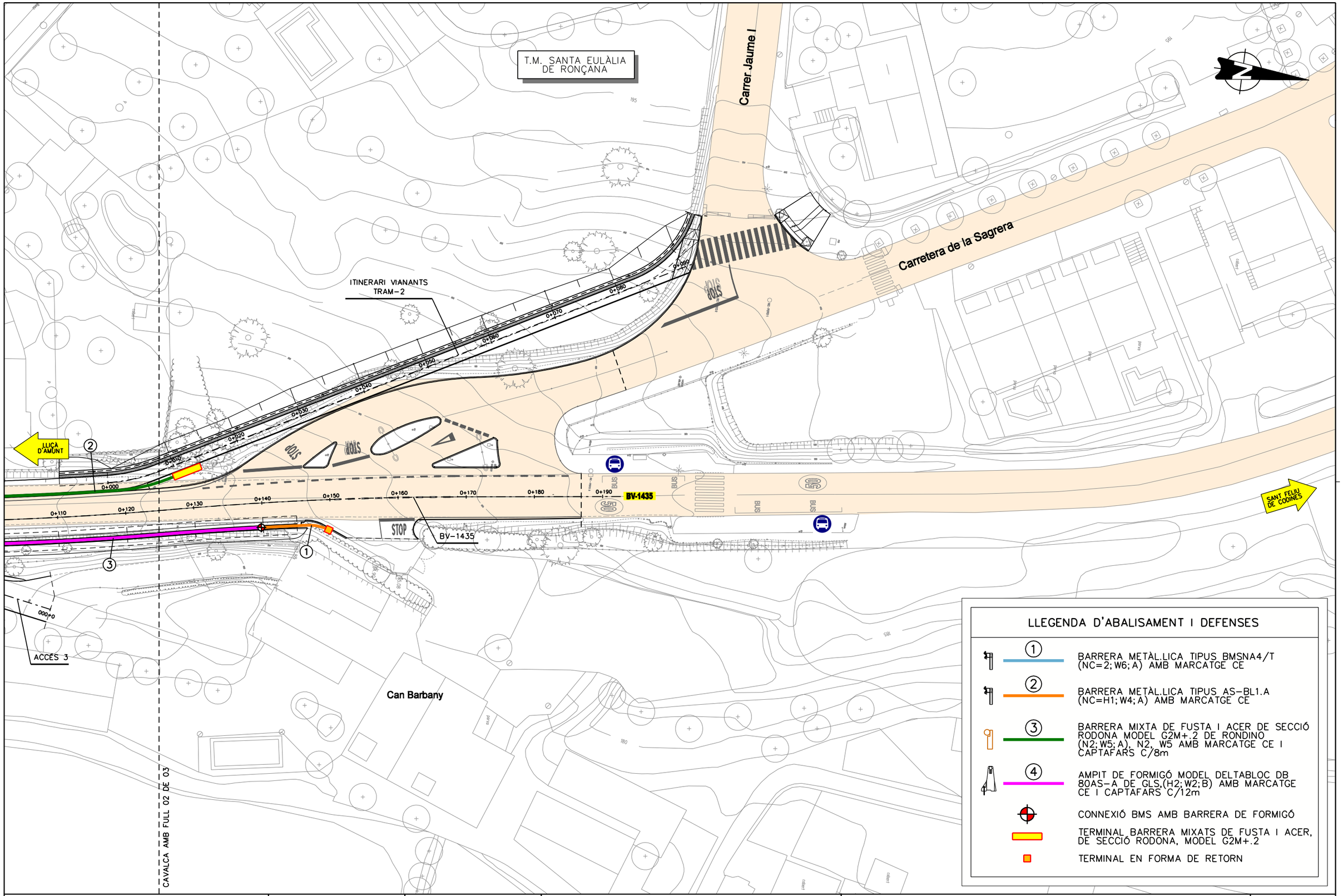
Codi 8422-PC-02

Escala 1:500 (Originals A3) 0 5 10 m GRÀFIQUES

Data Maig 2025

Full 02 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dipbcn.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià de Siscar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ
ABALISAMENT I DEFENSES

Plànol número 14.B

Codi 8422-PC-02

Escala 1:500 (Originals A3) 0 5 10 m GRÀFIQUES

Data Maig 2025

Full 03 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.dival.cat

M−2.2 SEPARACIÓ DE SENTITS
CALÇADA DE DOS O TRES CARRILS

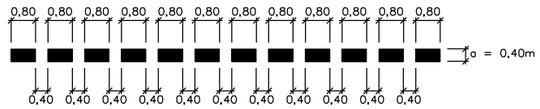
M−2.6 VORA DE CALÇADA VM⩽100 Km/h

a=0,15 si voral ⩾1,5m
a=0,10 si voral <1,5m

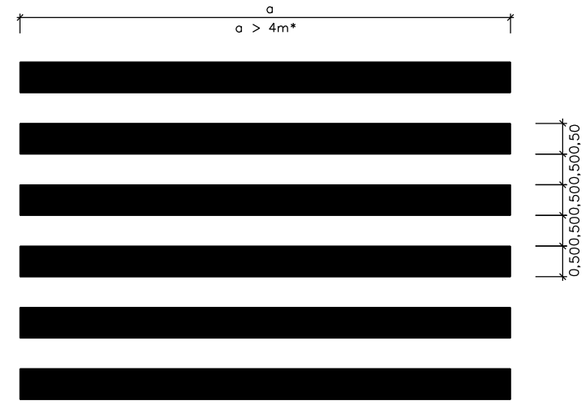
M−4.1 LÍNIA DE DETENCIÓ



M−4.2 LÍNIA DE CEDIU EL PAS



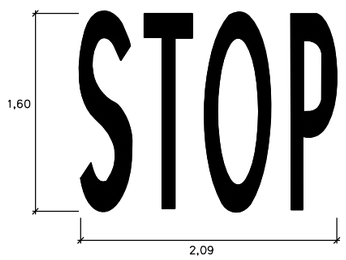
M−4.3.1 MARCA DE PAS PER A VIANANTS



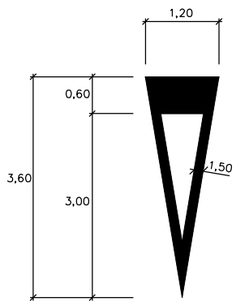
* Excepte l'excepció prevista a l'apartat 3.4.2.2. "Marca de pas per a vianants", de la Norma 8.2.−IC "Marques Vials"

INSCRIPCIONS
SENYALS HORITZONTALS

STOP M−6.4
ESCALA A3 − 1:5

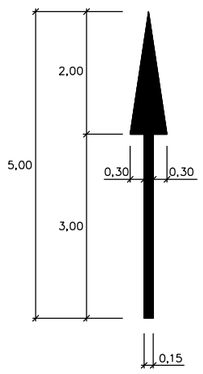


CEDIU EL PAS M−6.5
ESCALA A3 − 1:10



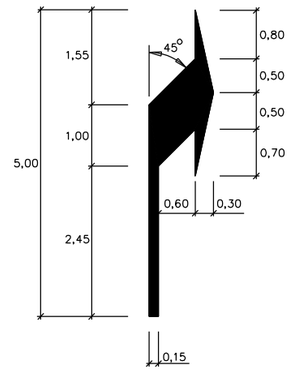
FLETXES DE DIRECCIÓ O SELECCIÓ DE CARRILS
VIA AMB VM⩽60 Km/h
M−5.2
ESCALA A3 − 1:10

1. DE FRONT



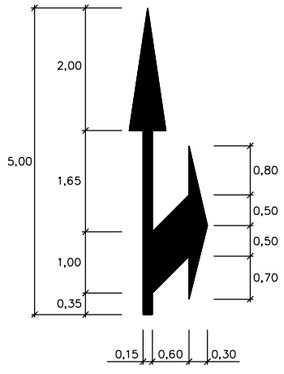
S=1.20 m2

2. A LA DRETA



S=1.5037 m2

3. DE FRONT O A LA DRETA



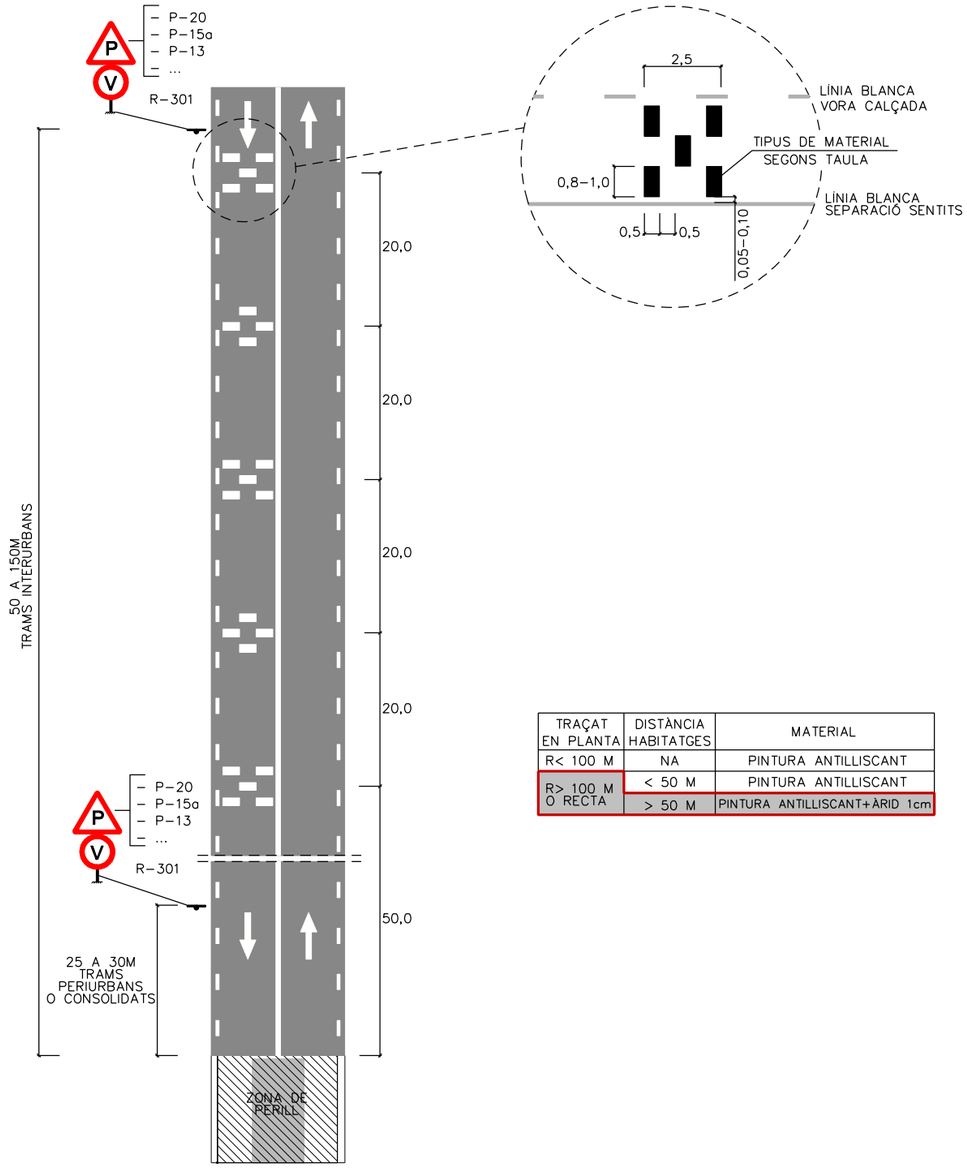
S=2.175 m2

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pau Colás Gómez, Cap de la Unitat del Pla Director del SMHV	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ DETALLS		Plànol número: 14.C
				Codi: 8422-PC-02	Escala: VÀRIES, Originals A3, 0 m GRÀFIQUES	Data: Maig 2025 / Full: 01 de 13

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA
DETALLS

BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA AMB MARCA VIÀRIA EIX DE SEPARACIÓ DE SENTITS
E-A3 1:200



DETALL PRIMERA BTA QUE ES TROBA EL CONDUCTOR
E-A3 1:100

TRAÇAT EN PLANTA	DISTÀNCIA HABITATGES	MATERIAL
R< 100 M	NA	PINTURA ANTILLISCANT
R> 100 M O RECTA	< 50 M	PINTURA ANTILLISCANT
	> 50 M	PINTURA ANTILLISCANT+ÀRID 1cm

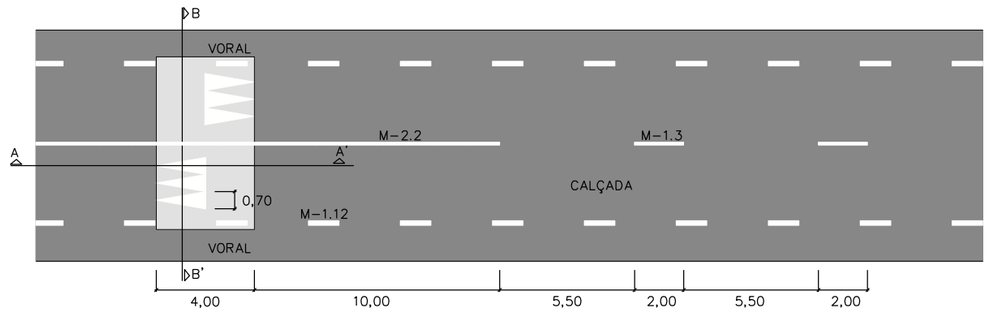
OBSERVACIONS COTES EN M.

1. SI NO HI HA MARCA VIÀRIA LONGITUDINAL D'EIX, LES BTA S'ESTENDRAN A TOTA L'AMPLADA DE CALÇADA.
2. LA PINTURA ANTILLISCANT SERÀ DE LA REFERÈNCIA F3001R DE FAPLISA O EQUIVALENT
3. LA VELOCITAT MÀXIMA AUTORITZADA ESTARÀ COMPRESA ENTRE 30 I 50 km/h.

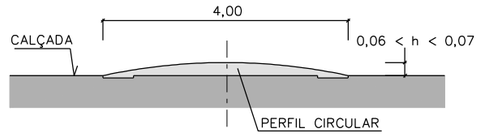
ELEMENT REDUCTOR DE VELOCITAT DESPLAÇAMENT VERTICAL ESQUENA D'ASE

PLANTA
E-A3 1:250

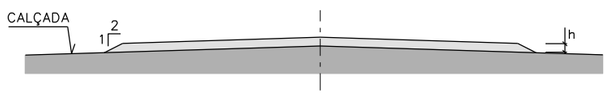
ESQUENA D'ASE AMB VORALS



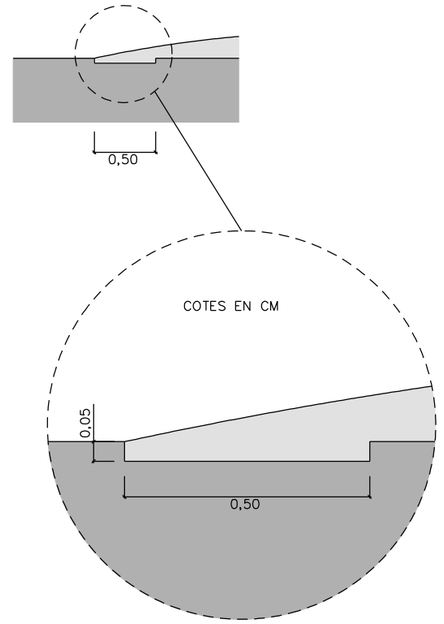
SECCIÓ A-A'
E-A3 1:100



SECCIÓ B-B'
E-A3 1:100



DETALL ENTREGA RAMPA
E-A3 1:50

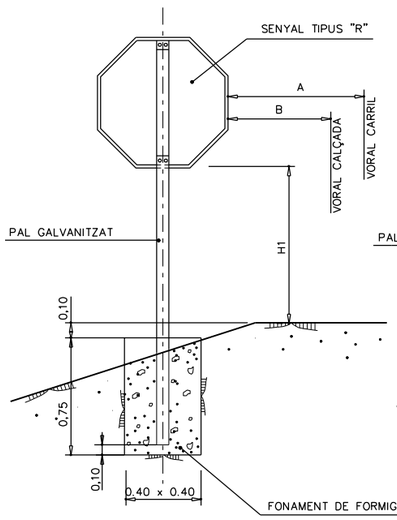


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pau Colell Gómez, Cap de la Unitat del Pla Director del Sòl i Vi	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports, Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 — TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ — DETALLS	Plànol número: 14.C
				Codi: 8422-PC-02 / Escala: VÀRIES, Originals A3, 0 m, GRÀFIQUES / Data: Maig 2025	Full: 02 de 13

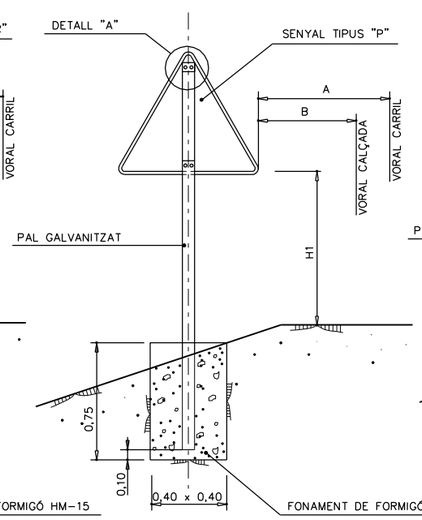
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PAL D'UN SENYAL

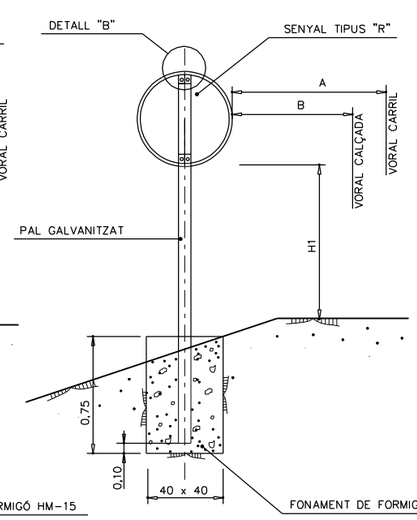
SENYAL D'STOP
E.– 1/20



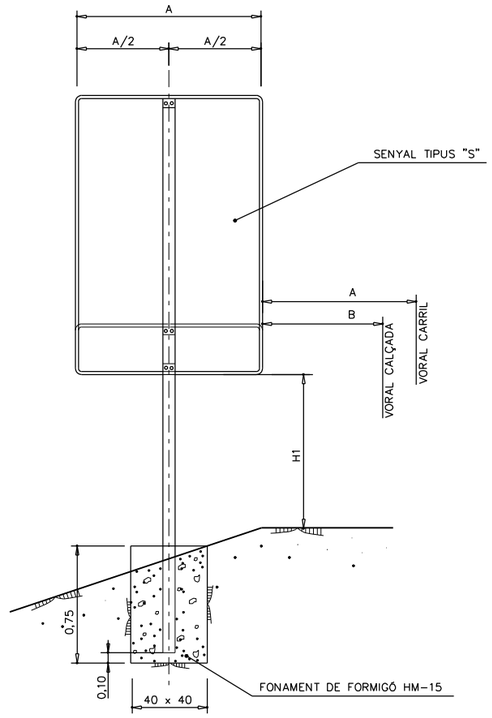
SENYAL TRIANGULAR
E.– 1/20



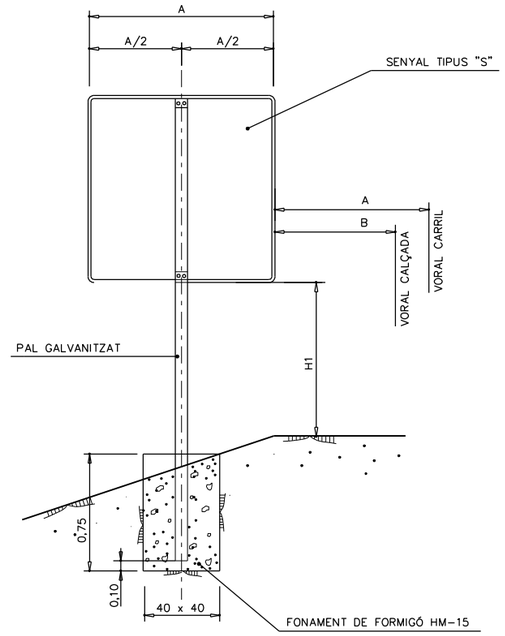
SENYAL CIRCULAR
E.– 1/20



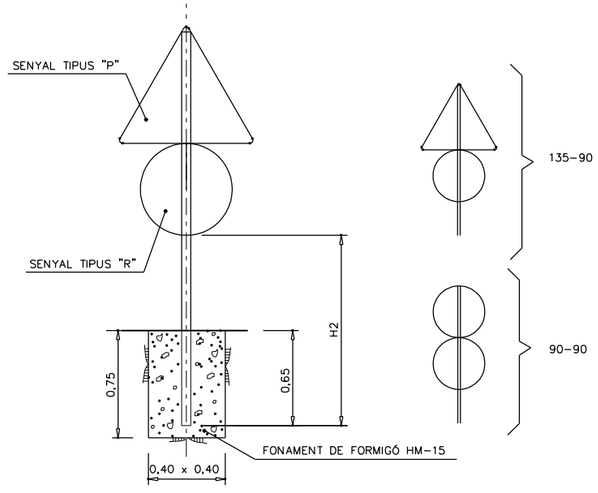
SENYAL RECTANGULAR
E.– 1/20



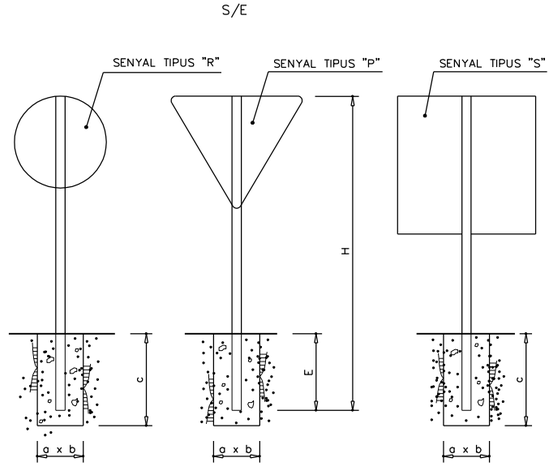
SENYAL QUADRAT
E.– 1/20



PAL DE DOS SENYALS



PAL D'UN SENYAL
S/E



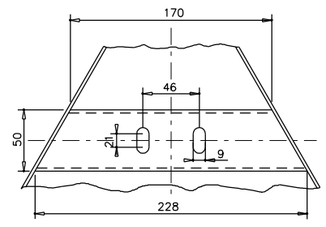
TAMANY DELS SENYALS

TIPUS DE SENYAL DE SENYAL	TCA O IMD > 5000	IMD < 5000
TRIANGULAR	90 o 100 cm	70 cm
CIRCULAR	90 cm	60 cm
QUADRADA	60x60 cm	60x60 cm
RECTANGULAR	60x90 cm	--
STOP	90 cm	60 cm

NOTES:

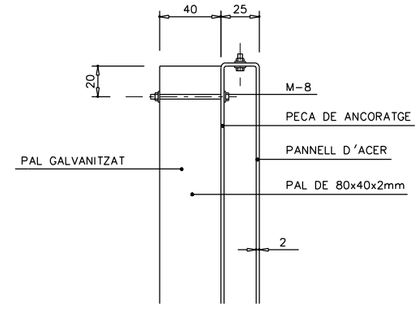
1. LES CARACTERÍSTIQUES DELS SENYALS (COLOR, ABECEDARI, ETC...) SEGONS LES NORMES 8.1–I.C. DEL MOPT
2. ELS SENYALS INFORMATIUS ES SITUARAN DE TAL FORMA QUE LA CARA DEL TEXT S'ORIENTI CAP AL TRÀNSIT, FORMANT EN PLANTA EL PANELL UN ANGLE 5–10 AMB LA NORMAL DE L'EIX

DETALL "A"
E.– 1/5



TAMANY DELS SENYALS

DETALL "B"
E.– 1/5



TAULA PER A UN SENYAL EN UN PAL

SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm	SECCIÓ SUPORTS mm
P	100	80 x 40 x 2
P	90	80 x 40 x 2
R	Ø90	80 x 40 x 2
S	60 x 60	80 x 40 x 2
S	60 x 90	80 x 40 x 2

TAULA PER A DOS SENYALS EN UN PAL

SENYAL TIPUS	DIMENSIONS cm	SECCIONS SUPORT mm	H2 (*) VORAL
P R	100 Ø90	100x50x3	200
P R	90 Ø90	100x50x3	200
P R	100 Ø90	100x50x3	180
P R	90 Ø90	100x50x3	180

SEPARACIÓ LATERAL I ALÇADA

	A	B	H1 (*)
VIA PREFERENT D'UNA CALÇADA CARRETERA CONVENCIONAL	MÍNIM 2.50m	MÍNIM 0.50m	MÍNIM 1,80m

(*) NOTA:
TOTS ELS SENYALS DE CODI ES DISPOSARAN A 2,60m D'ALÇADA

NIVELLS DE REFLECTÀNCIA

SENYALS	REVESTIMENT REFLECTANT EG
P1 a P50 R1 a R6 R–100 a R–117	NIVELL 2
FITES QUILOMÉTRIQUES I RESTA DE SENYALS DE TRANSIT	NIVELL 2
PANELLS D'ORIENTACIÓ	NIVELL 3

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Cap de la Unitat del Pla
Adrià de Siurv

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ
DETALLS

Plànol número 14.C

Codi 8422-PC-02

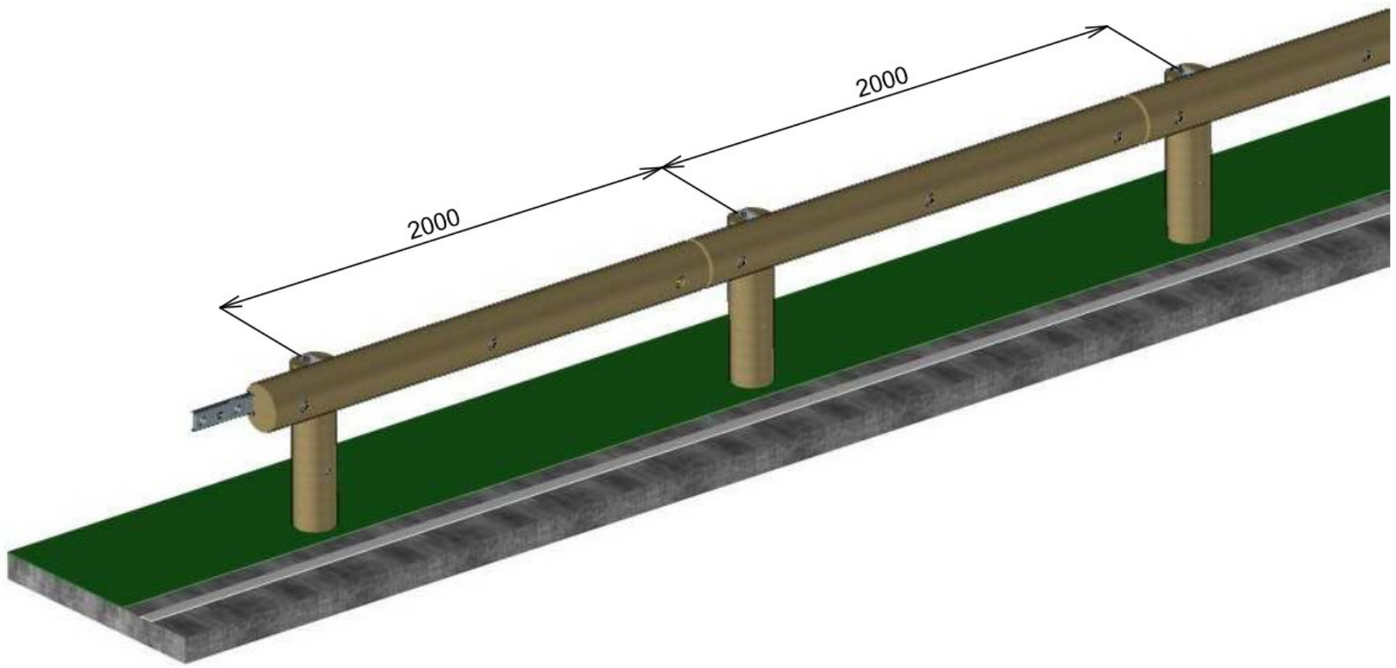
Escala S/E (Originals A3) 0 m GRÀFIQUES

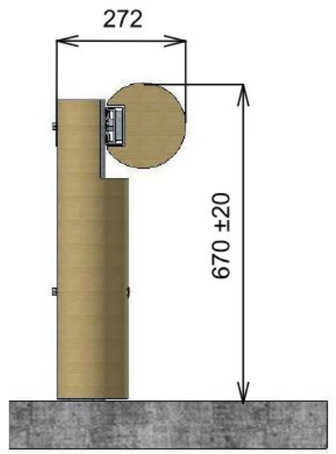
Data Maig 2025

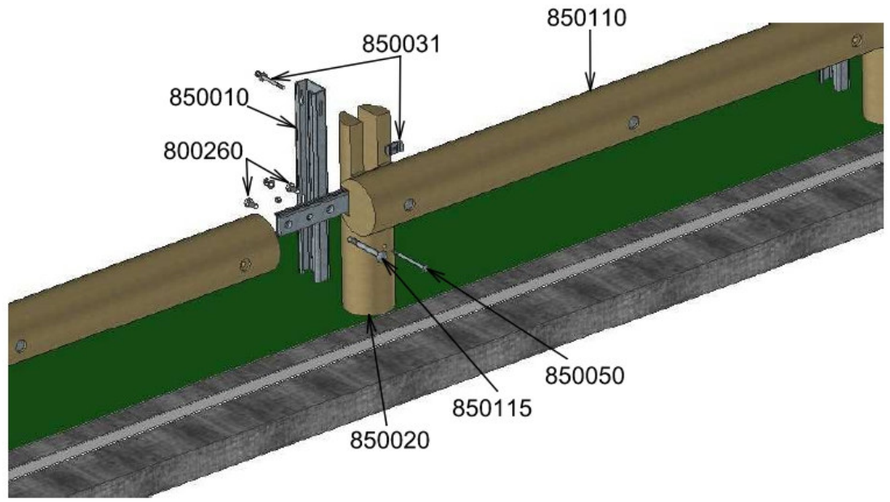
Full 03 de 13

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BARRERA MIXTA DE FUSTA I ACER, DE SECCIÓ RODONA,
MODEL G2M+.2, DE RONDINO







Ref	Cantidad para 4ml	Designación
850110	2	Segmento de 2m
850010	2	Apoyo C100
850020	2	Ocultador
800260	4	Tornillo H M16×40mm
850115	2	Perno TRCC M16×160mm
850050	2	Perno TRCC M10×160mm
800203	2	Arandela plana Ø12
850031	2	Kit de unión
850101 - G2M+.2 Barrera de seguridad mixta madera / metal		
EN 1317		N2 / W5 / A

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports

Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ
DETALLS

Plànol número: 14.C

Codi: 8422-PC-02

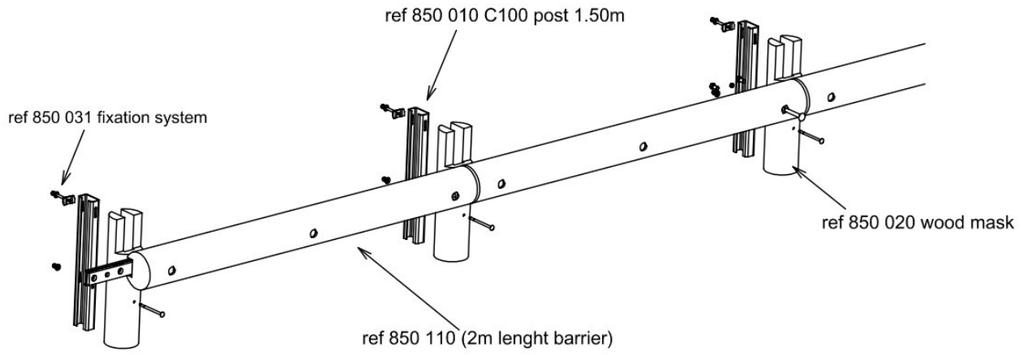
Escala: VÀRIES (Originals A3) 0 m GRÀFIQUES

Data: Maig 2025

Full: 04 de 13

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

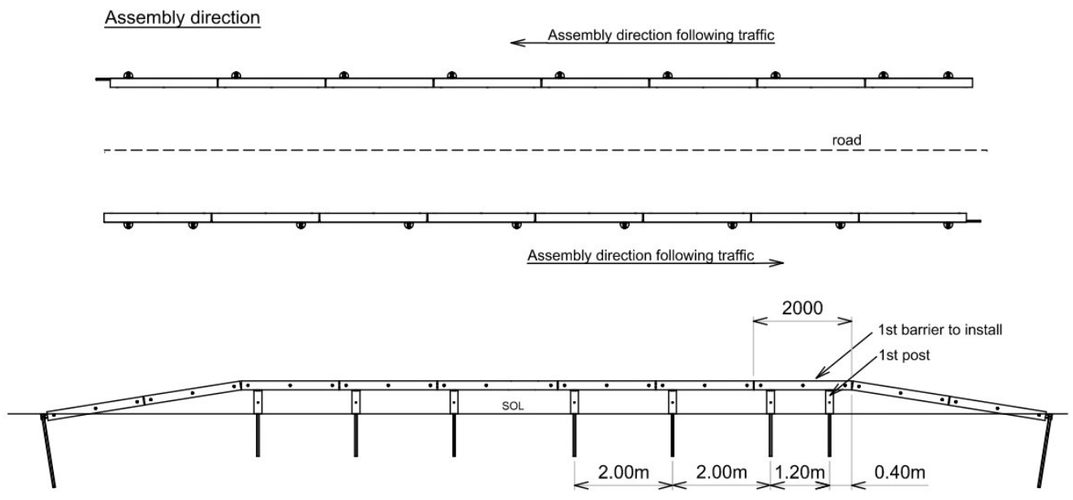
1- Presentation



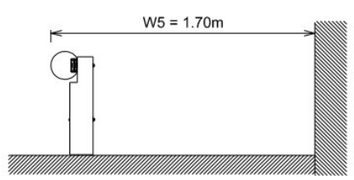
2- Special tool

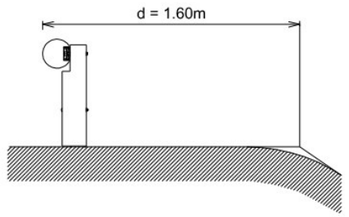
A 24mm spanner (or ref 800 431) and 17mm (or ref 850 001)

3- Assembly instructions



4- Specification of installation





4-1-Minimum length
A minimum length of 80 m must be installed to ensure the correct behavour of the barrier.

4-2-Curves
Curves installed with 2m length barriers have a minimum ray of 17m. In case of important curves, some junction pieces folded at 6° (interior or exterior) can be used.

4-3-Terminals
Each section of barrier is equipped with a first and end terminal of 4m length. (See paragraph 13 page : 5/6)

5- Specifications for C100 post

5-1 Length of post
The standard length of post is 1.50m. In case of soft ground , the length of the post must be 2.00m.

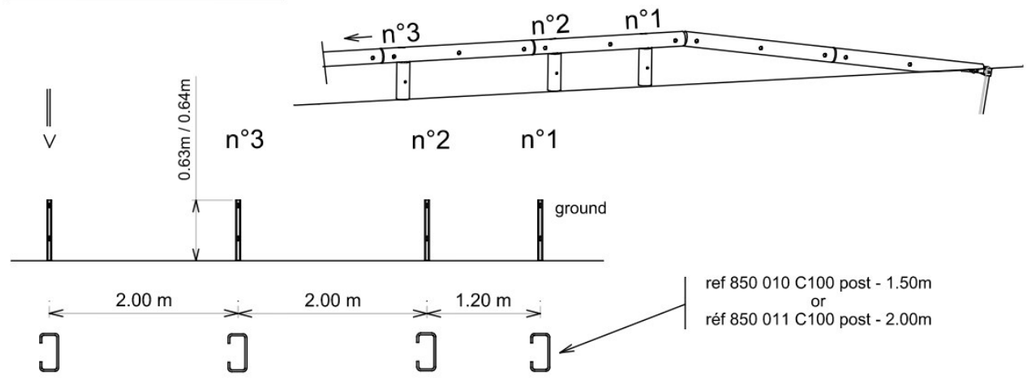
5-2 Installation of the posts
The C100 posts are installed in the ground each 2 meter.
The top of the post must be 0.63m to 0.64m over the ground.

5-3 Adjustment
The drilling on the C100 post allows the perfect adjustment of the barrier.
The fixation system (ref 850 031) can be easily installed on the back side of the barrier, giving a high tolerance for installation of the post.

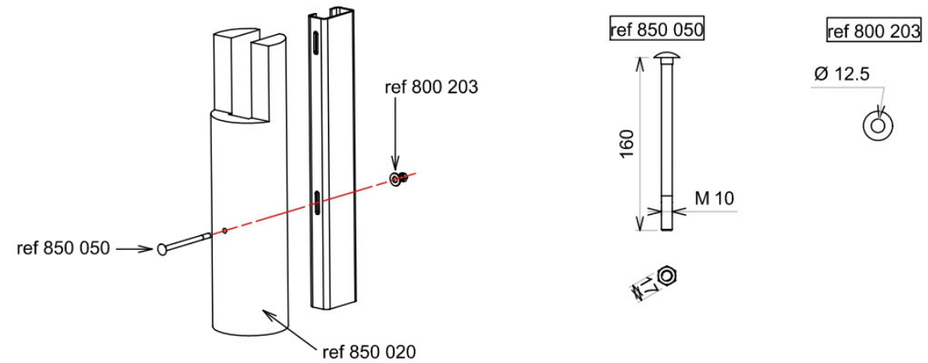
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Vlària, Pablo Cotello Gómez, Cap de la Unitat del Pla, Adrià de Siscar	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports, Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 — TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ DETALLS	Plànol número: 14.C
				Codi: 8422-PC-02 / Escala: S/E, Originals A3, 0 m GRÀFIQUES / Data: Maig 2025	Full: 05 de 13

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

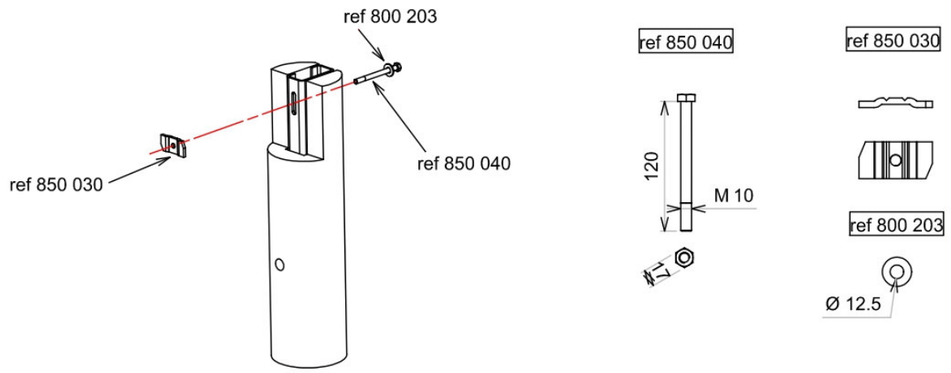
6- C100 post installation



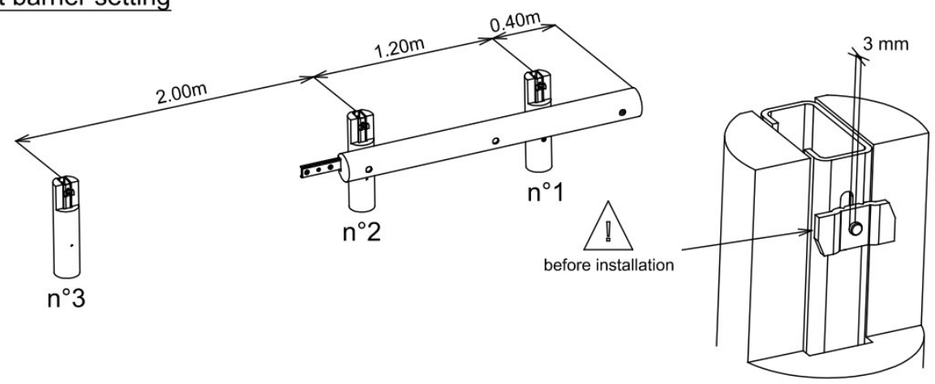
7- Wood mask installation



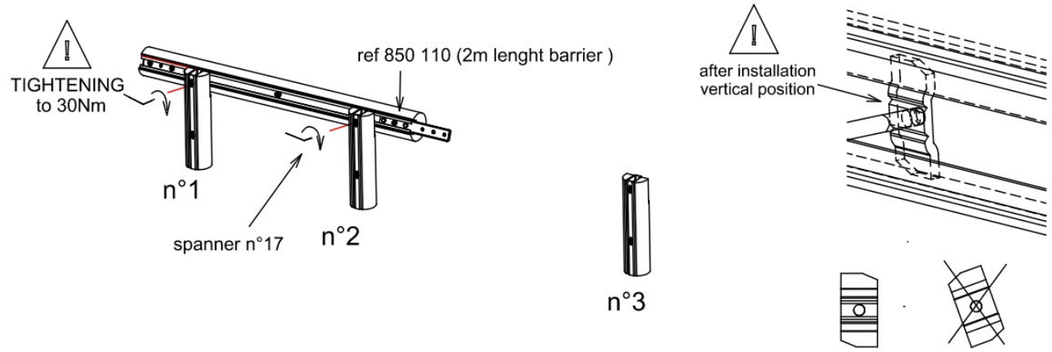
8- Fixation system (ref 850 031)



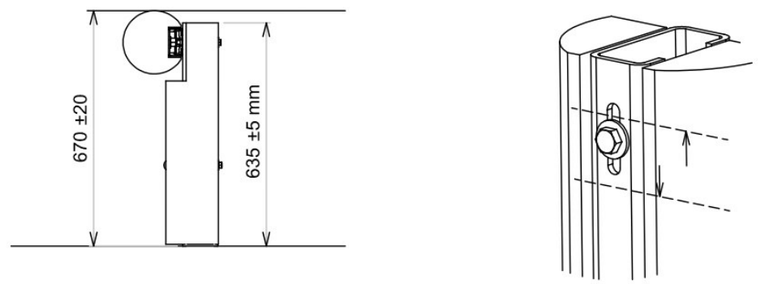
9- First barrier setting



10- Fixation system on the barrier



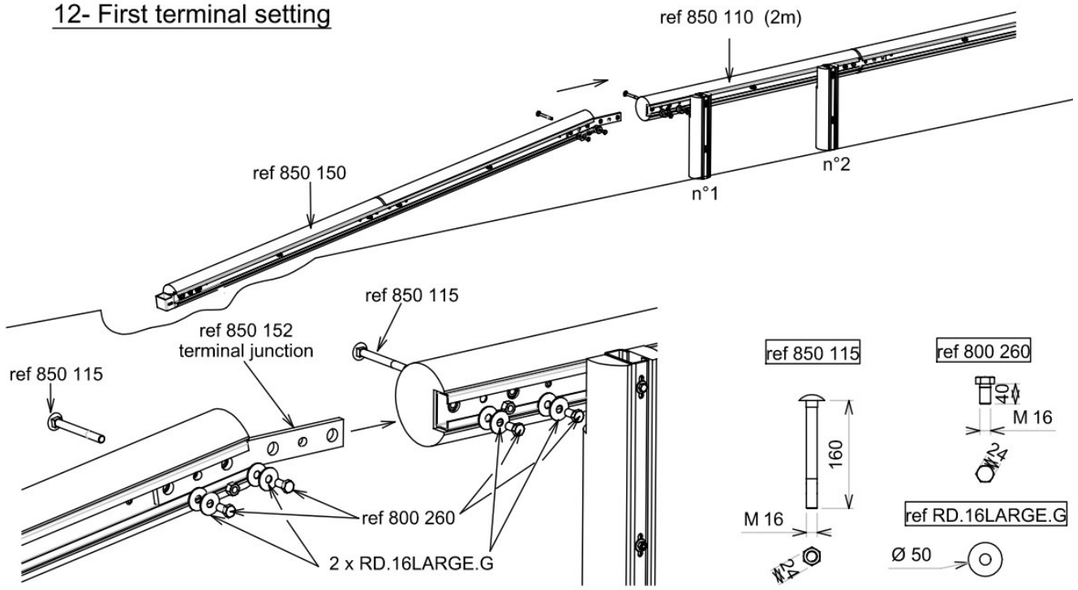
11- Height adjustement



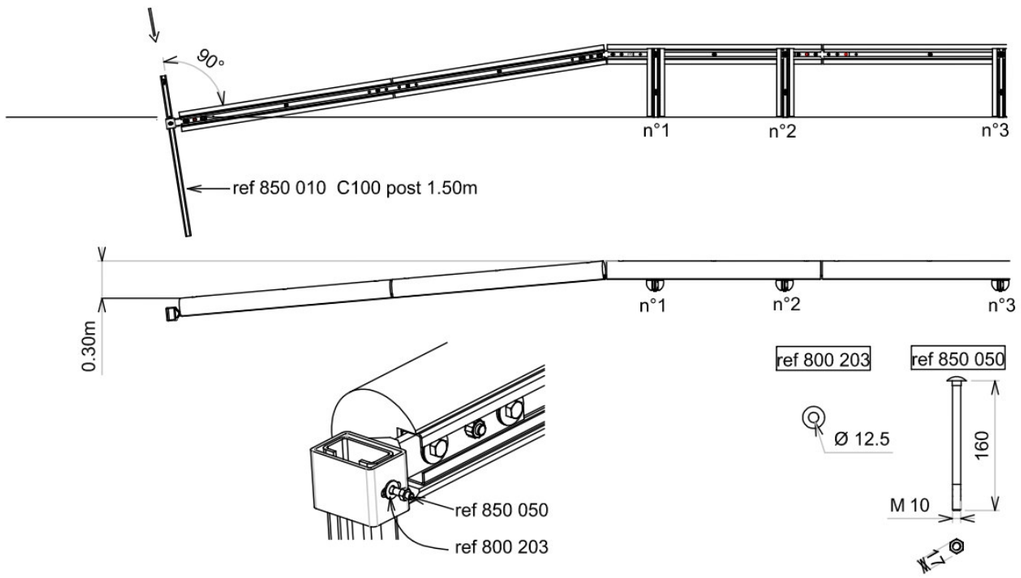
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla; Xavier del Saz Orozco	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports; Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 — TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ DETALLS	Plànol número: 14.C
				Codi: 8422-PC-02 / Escala: S/E, Originals A3, 0 m, GRÀFIQUES / Data: Maig 2025 / Full: 06 de 13	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://sedelectronica.diba.cat

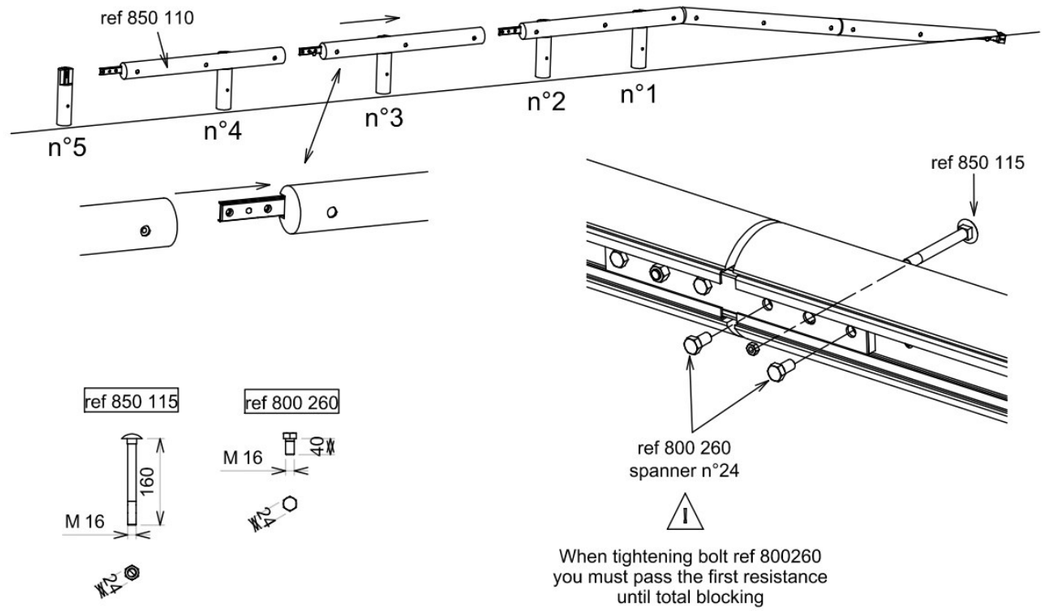
12- First terminal setting



13- C100 post terminal setting

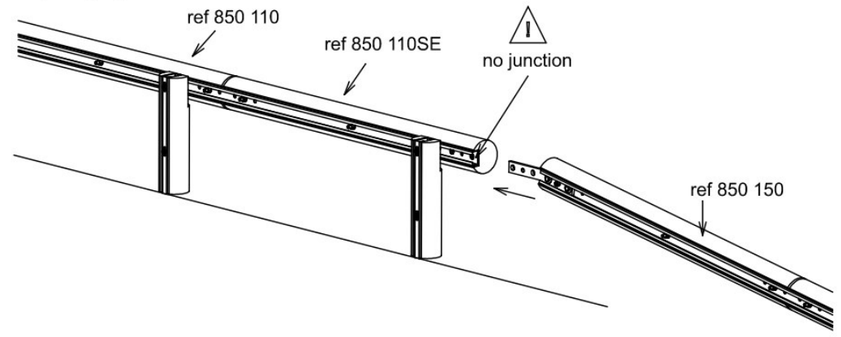


14- Next barriers setting



15- End terminal setting

See paragraph 12



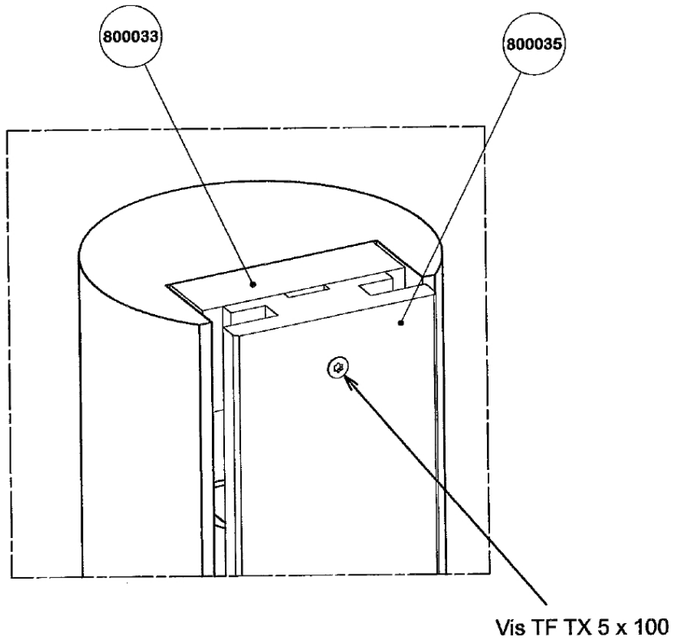
16- Height adjustement

See paragraph 11

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla; Adrià del Sitjar, Cap del Servei	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports; Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350; TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ DETALLS	Plànol número: 14.C	
				Codi: 8422-PC-02	Escala: S/E Originals A3; 0 m GRÀFIQUES	Data: Maig 2025 / Full: 07 de 13

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

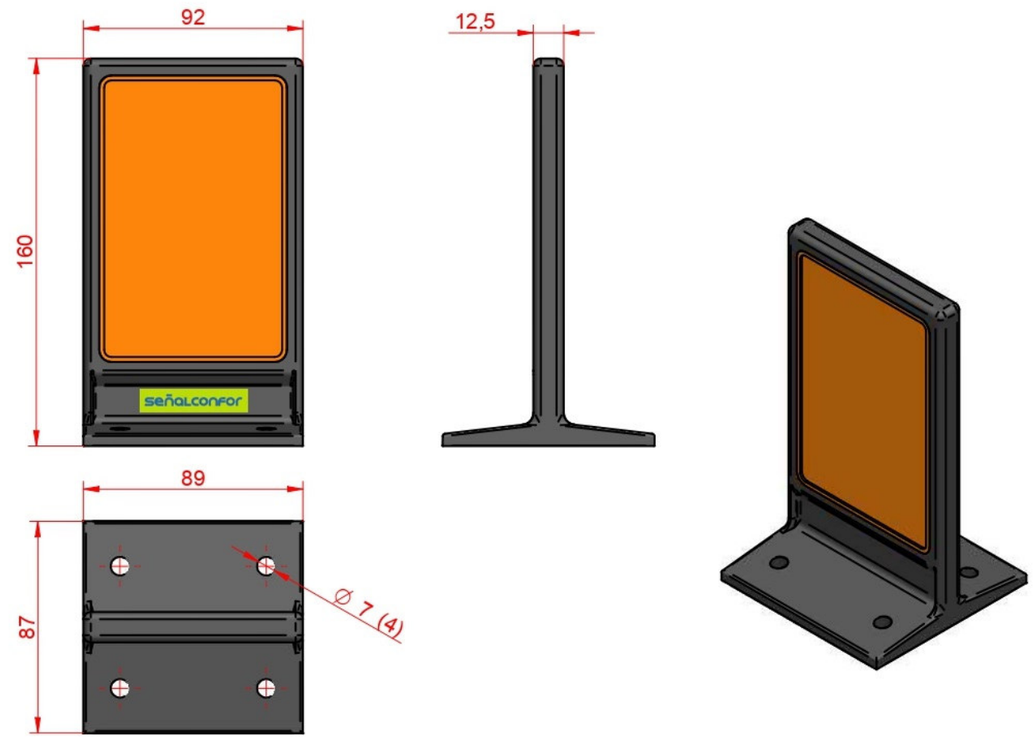
EMBELLIDOR DEL DARRERA PER BARRERA MIXTA DE FUSTA I ACER, DE SECCIÓ RODONA, MODEL G2M+.2, DE RONDINO



Faire glisser la réf: 800035 dans le C 100
puis fixer l'ensemble 800033 + 800035
avec la vis

V.TFTX05X100.I	1	vis TFTX 5 x 100	100.00
800035	1	Sciage raboté 100 x 32	665.00
800033	1	Sciage raboté 100 x 50	32.00
REF.	Q.	DESIGNATION	LONG.(mm)

CAPTAFARS FLEXIBLE HERMÀTIC

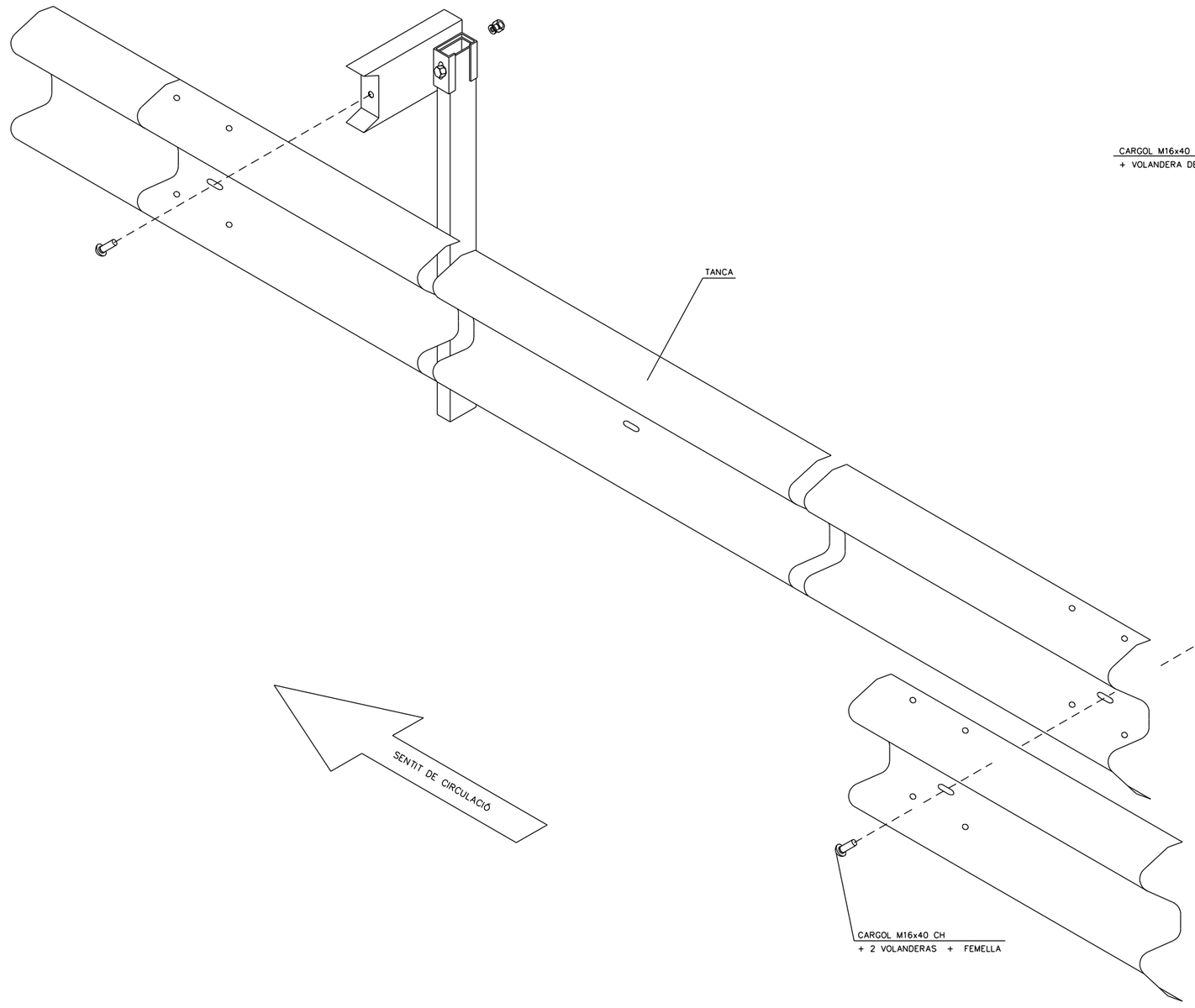


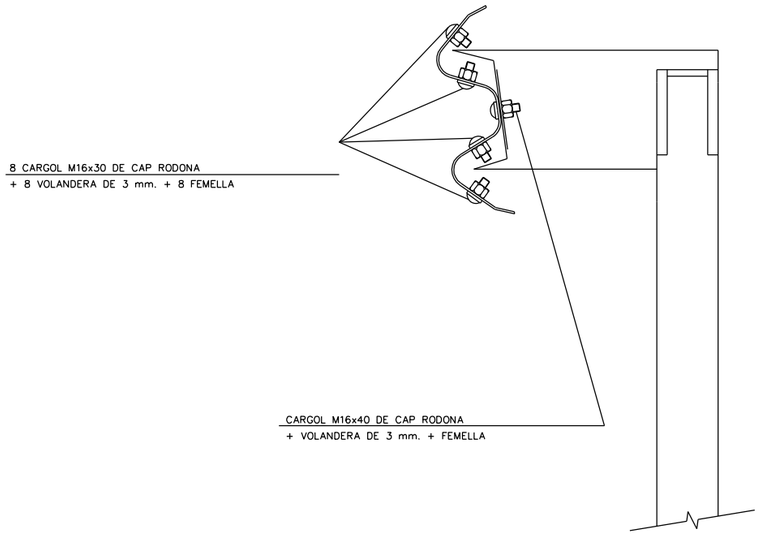


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla Director del Sitjar; Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports; Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 — TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ — DETALLS	Plànol número: 14.C
				Codi: 8422-PC-02 / Escala: S/E, Originals A3, GRÀFIQUES / Data: Maig 2025 / Full: 08 de 13	

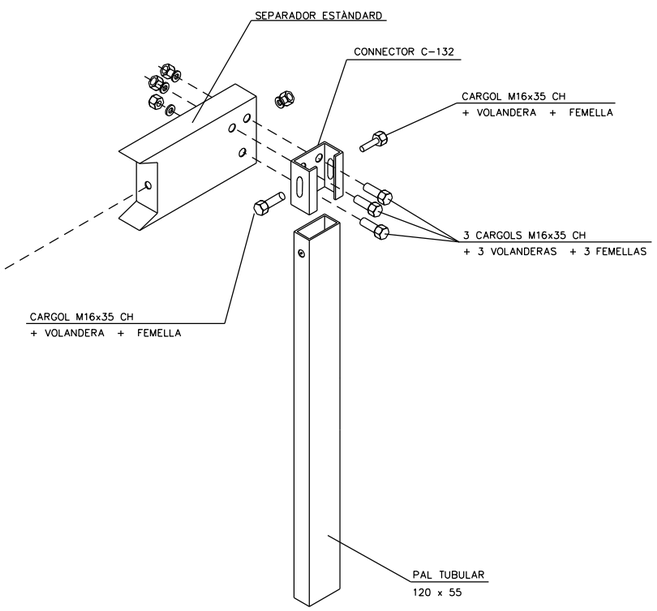
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a

BMSNA4/T TANCA METAL.LICA SIMPLE
MUNTATGE





SECCIÓ DE LA TANCA



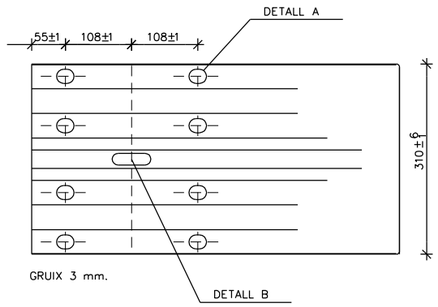
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Paula Collado Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sitjar	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ DETALLS		Plànol número 14.C
				Codi 8422-PC-02	Escala S/E Originals A3 0 m GRÀFIQUES	Data Maig 2025
						Full 09 de 13

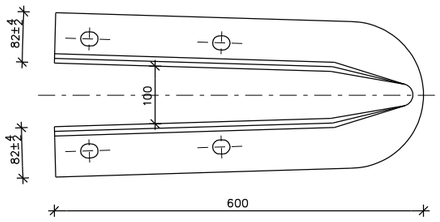
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALLS BARRERES (UNE 135-122-94)

TOPALL FINAL DE BARRERA DOBLE

ESCALA A3 – 1:10

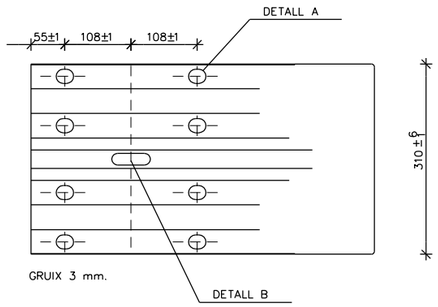


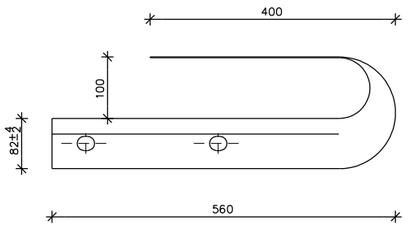


PEÇA ANGULAR

TOPALL FINAL DE BARRERA SIMPLE

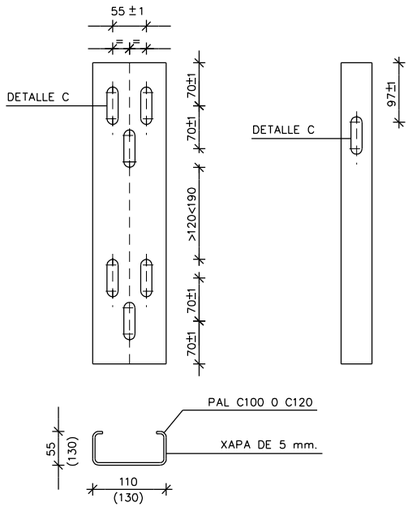
ESCALA A3 – 1:10





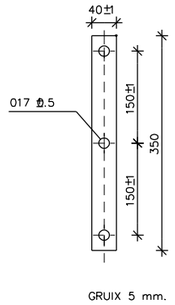
PEÇA DE RECRESCUT

ESCALA A3 – 1:10



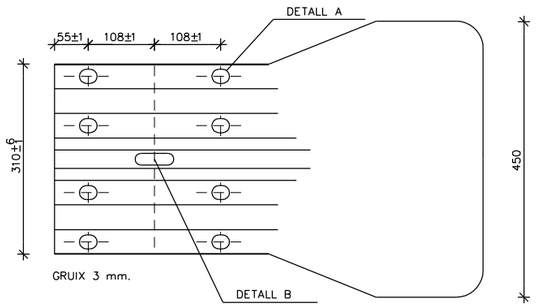
PLETINA DE FIXACIÓ

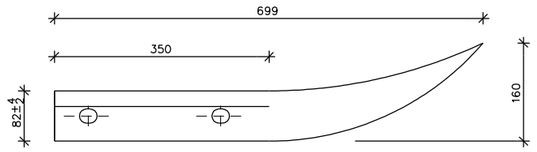
ESCALA A3 – 1:10



FINAL DE BARRERA EN "RETORN"

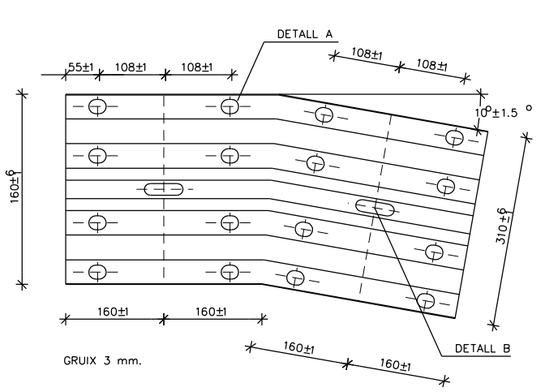
ESCALA A3 – 1:10





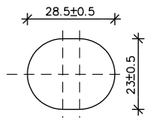
FINAL DE BARRERA EN "RETORN" ESCLAFADA

ESCALA A3 – 1:10



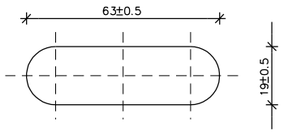
DETALL A

ESCALA A3 – 1:20



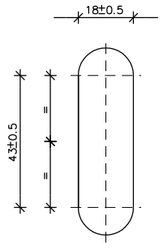
DETALL B

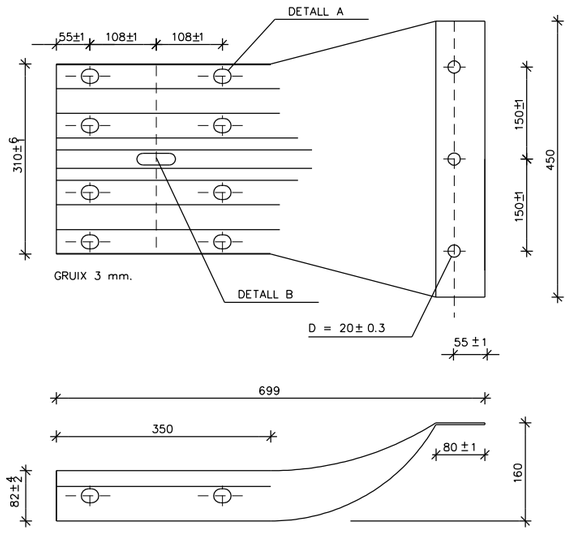
ESCALA A3 – 1:20



DETALL C

ESCALA A3 – 1:20





COTES EN mm.

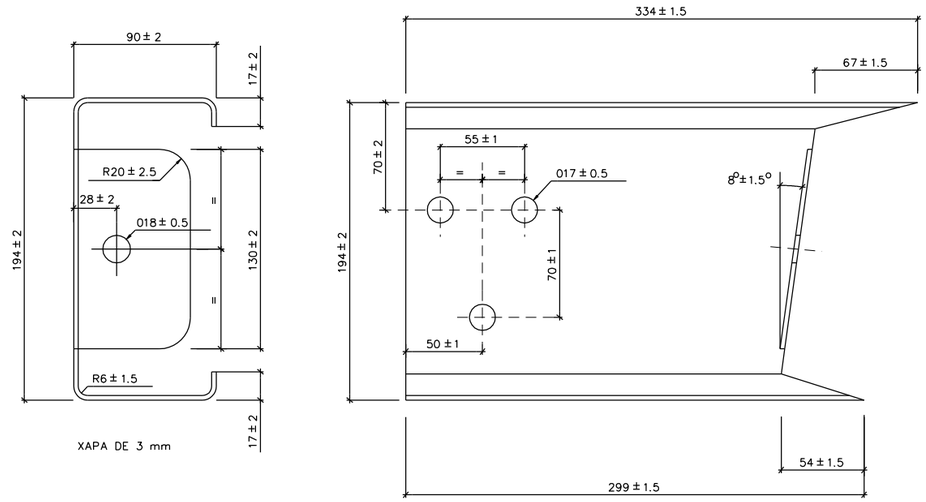
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Coleto Gómez, Cap de la Unitat del Pla; Adrià del Sitjar	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ. DETALLS	Plànol número: 14.C
				Codi: 8422-PC-02 / Escala: VÀRIES. Originals A3 / GRÀFIQUES	Data: Maig 2025 / Full: 10 de 13

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALLS BARRERES (UNE 135-122-94)

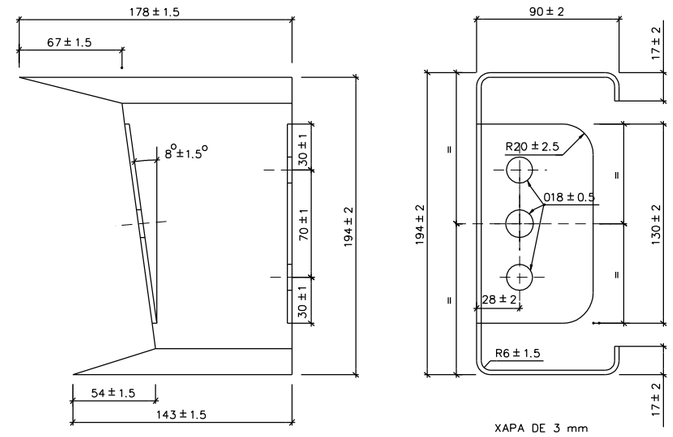
SEPARADOR ESTÁNDARD

ESCALA A3 – 1:4



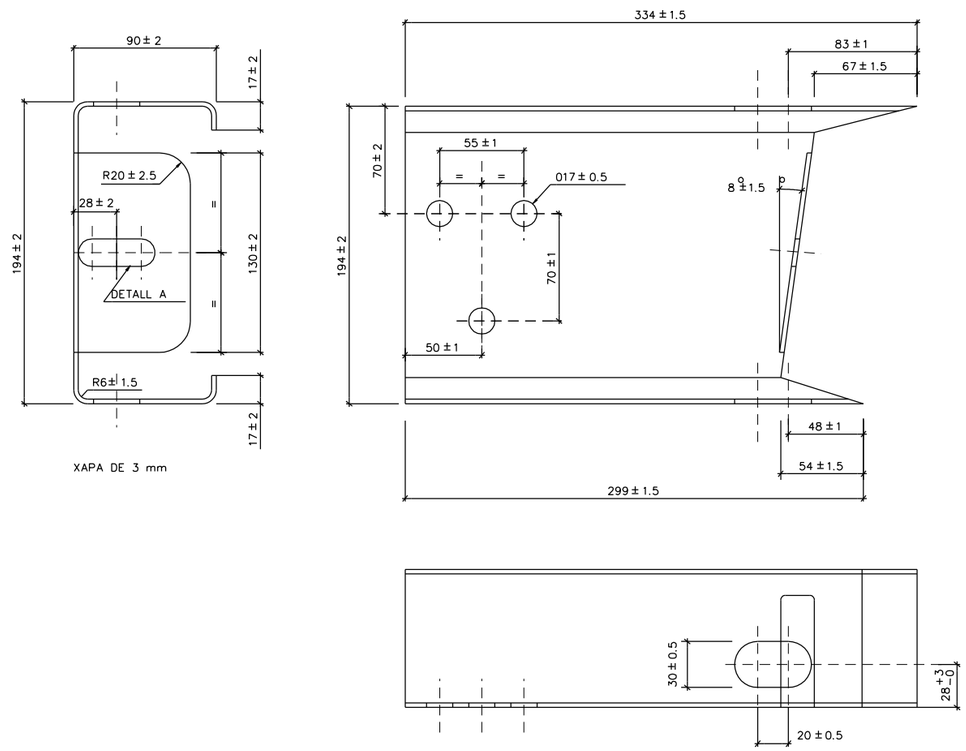
SEPARADOR CURT

ESCALA A3 – 1:4



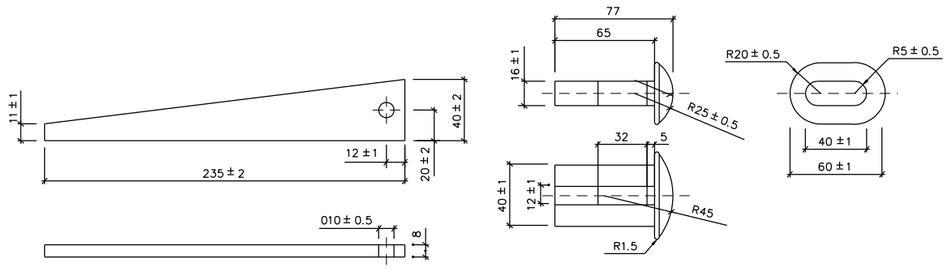
SEPARADOR BARRERA ABATIBLE

ESCALA A3 – 1:4



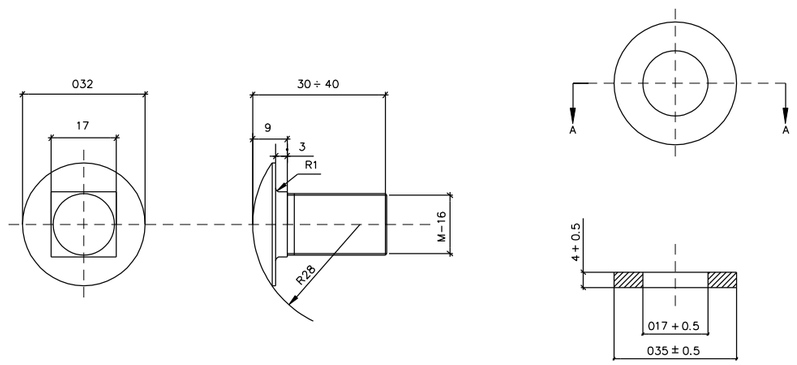
PASSADOR I CLAVILLA

ESCALA A3 – 1:4



ROSCA

ESCALA A3 – 1:2



COTES EN mm

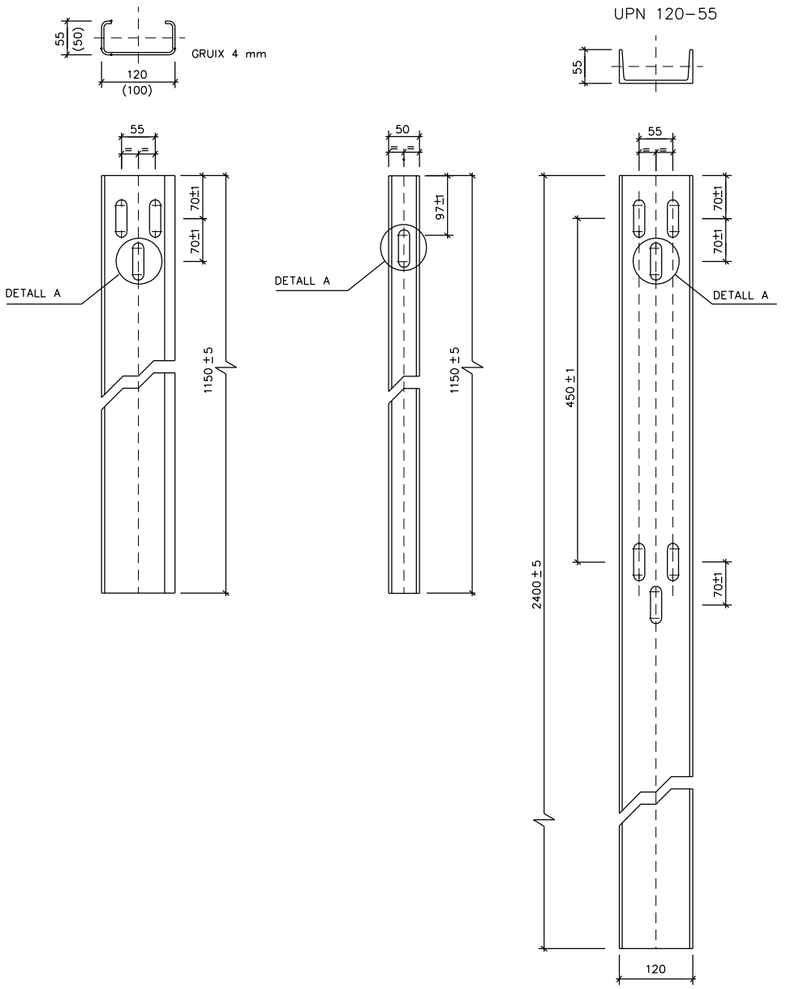
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	**Direcció del projecte** Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Saltiv	**Autor del projecte** L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	**Títol del projecte** Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	**Títol del plànol** SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ DETALLS	**Plànol número** 14.C
				Codi 8422-PC-02	**Escala** VÀRIES Originals A3 0 m GRÀFIQUES	**Data** Maig 2025	**Full** 11 de 13

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALLS BARRERES (UNE 135-122-94)

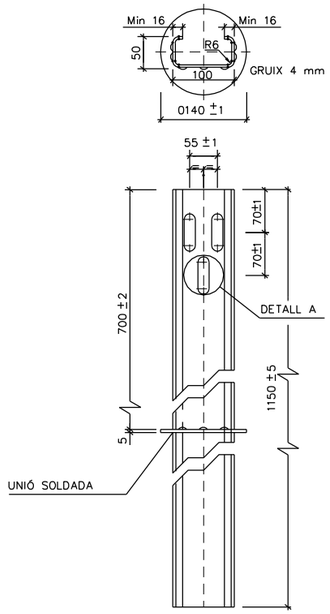
PALS ESTÀNDARDS

ESCALA A3 – 1:10



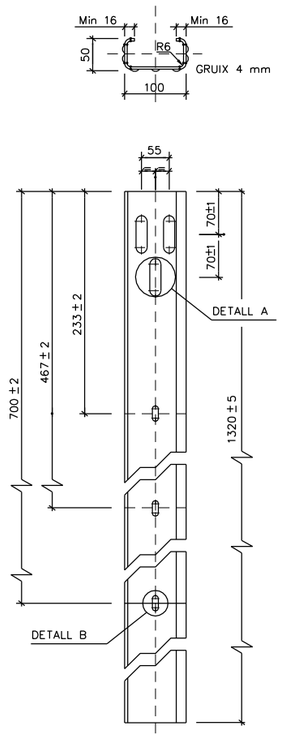
PAL DESMUNTABLE

ESCALA A3 – 1:10



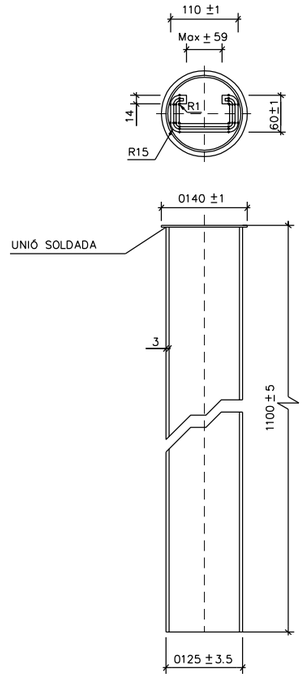
PAL ABATIBLE

ESCALA A3 – 1:10



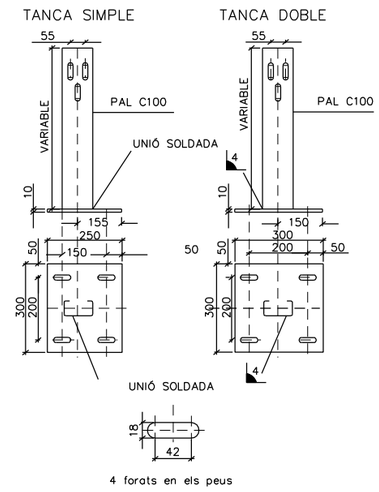
TUB D'ENCASTAMENT

ESCALA A3 – 1:10



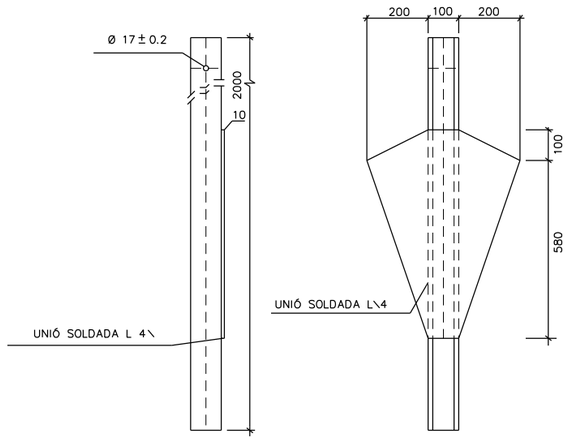
PAL AMB PEU PER A PARAPET

ESCALA A3 – 1:20



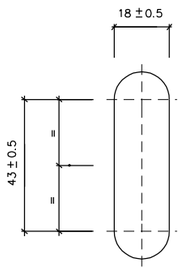
PAL AMB XAPA

ESCALA A3 – 1:20



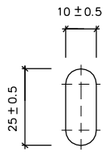
DETALL A

ESCALA A3 – 1:20



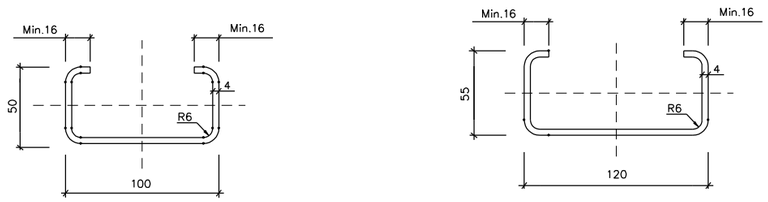
DETALL B

ESCALA A3 – 1:20



DETALL C

ESCALA A3 – 1:40

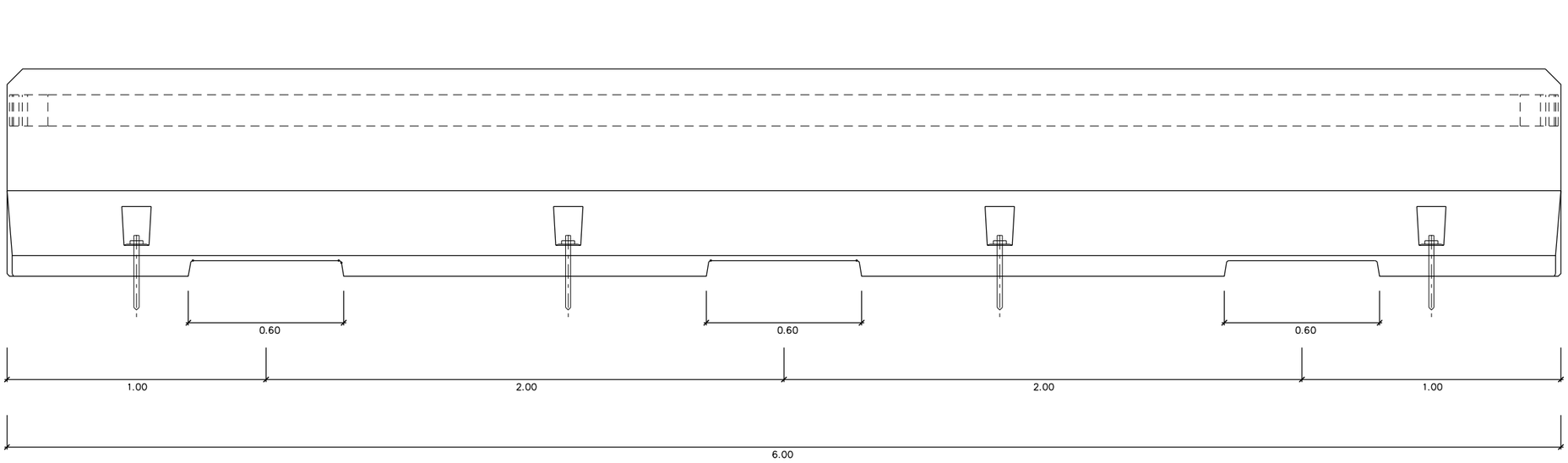


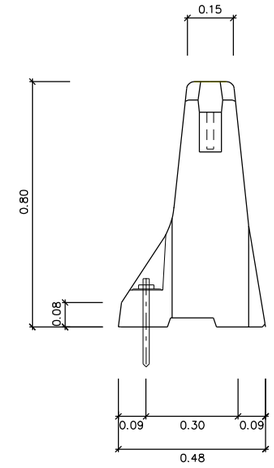
COTES EN mm

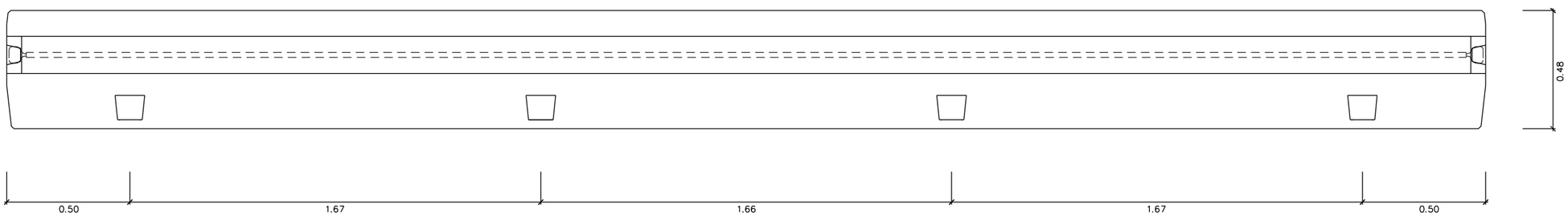
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla; Adrià de Siqueiros Ortiz, Cap del Servei	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ DETALLS	Plànol número: 14.C	
				Codi: 8422-PC-02	Escala: VÀRIES (Originals A3) 0 m GRÀFIQUES	Data: Maig 2025 / Full: 12 de 13

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMPIT MODEL DB 80AS-A / 6m K120
DE GLS PREFABRICADOS

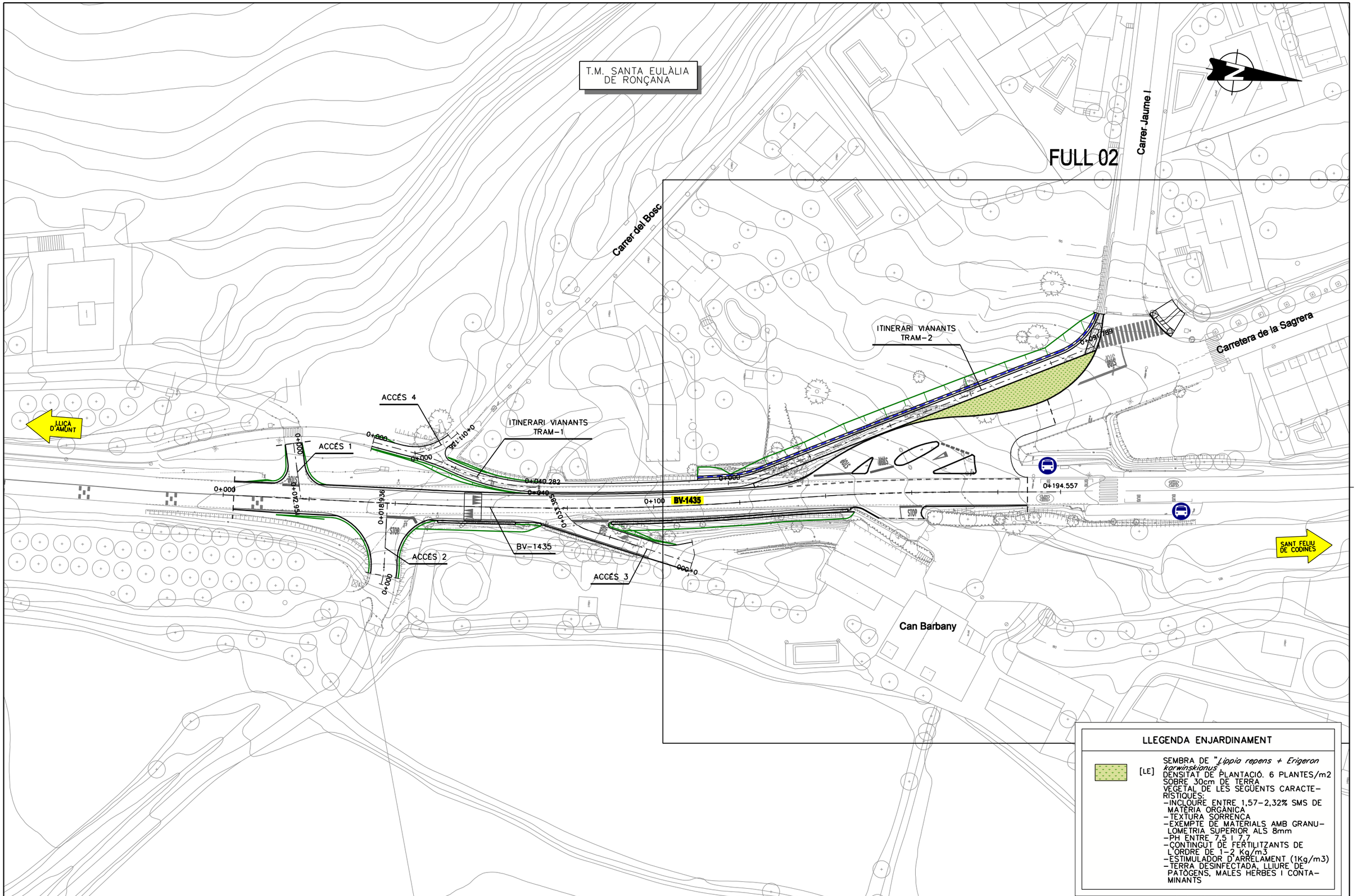






Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla; Oriol del Sitjar	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports; Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ DETALLS	Plànol número: 14.C
				Codi: 8422-PC-02 / Escala: 1:100 (Originals A3) 0 5 10 m GRÀFIQUES / Data: Maig 2025	Full: 13 de 13

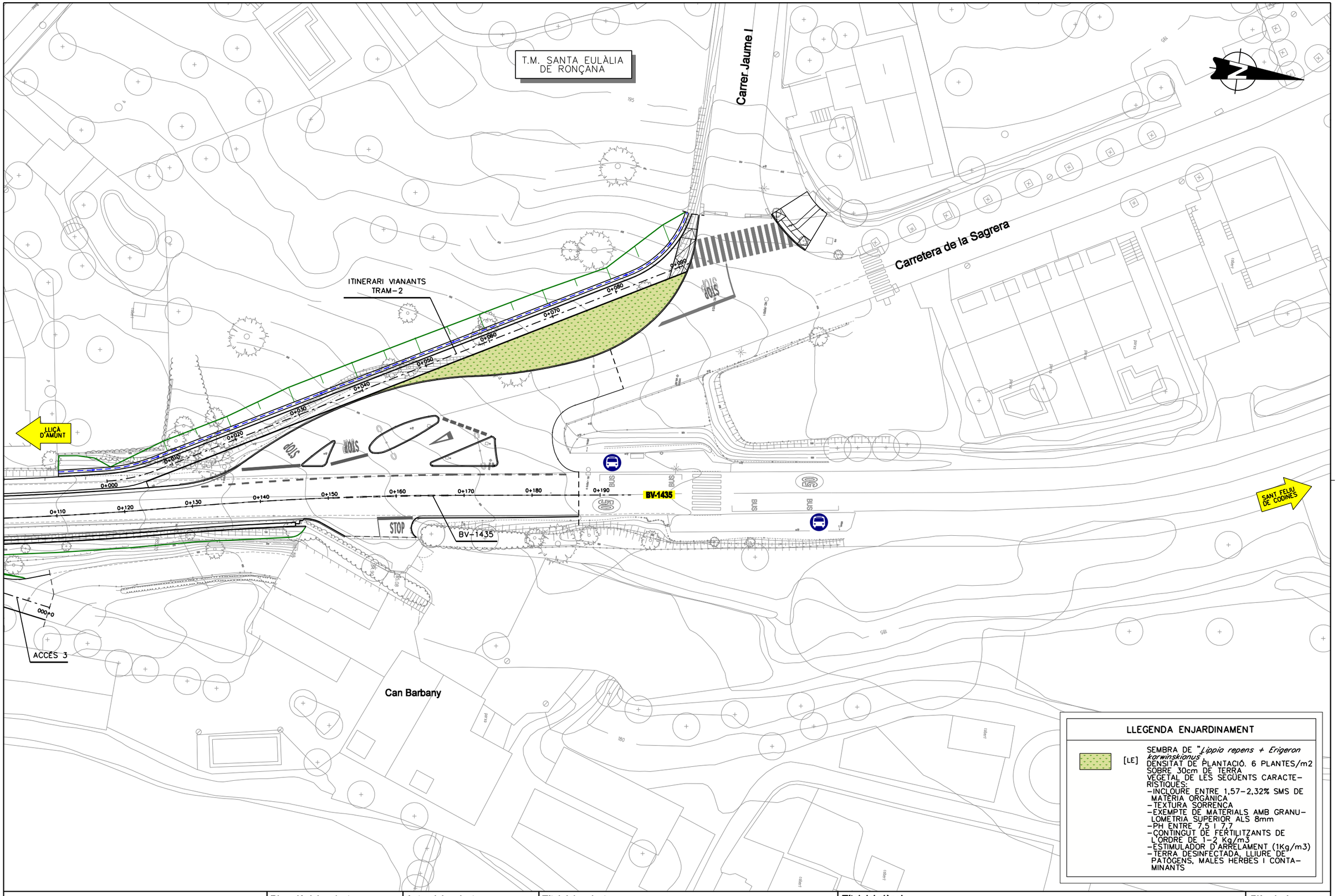
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sluys	**Autor del projecte** L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	**Títol del projecte** Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	**Títol del plànol** ENJARDINAMENT I REG ENJARDINAMENT		**Plànol número** 15.A
			Codi 8422-PC-02	**Escala** 1:800 Originals A3 0 8 16 m GRÀFIQUES	**Data** Maig 2025
					Full 01 de 02

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Cap de la Unitat del Pla
Adrià de Siles

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
ENJARDINAMENT I REG
ENJARDINAMENT

Plànol número
15.A

Codi
8422-PC-02

Escala
1:500
Originals A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
02 de 02

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

FULL 02

Carrer Jaume I

Carrer del Bosc

Carretera de la Sagrera

ITINERARI VIANANTS TRAM-2

ITINERARI VIANANTS TRAM-1

ACCÉS 1

ACCÉS 2

ACCÉS 3

ACCÉS 4

BV-1435

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

Can Barbany

CONNEXIÓ XARXA ABASTAMENT D'AIGUA

PE Ø110

Ø300

0+194.557

0+040.282

0+053.385

0+018.936

0+012.956

0+011.136

0+000

0+100

STOP

LLEGENDA DE REG

- PERLLONGAMENT XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PE Ø110
- ESCOMESA DE REG Ø63
- XARXA SECUNDÀRIA DEGOTEIG PARTERRE AMB TUB PE40 PN-10 Ø40 (TIPUS ALIMENTARI)
- XARXA DE DEGOTERS INSERITS CADA 30cm DE 2,3 l/h PE Ø17mm, 4atm AUTO-COMPENSAT (DEGOTEIG PARTERRE)
- PERICÓ DE 60x60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL D'1 1/2" AM FELTRE DE 300 MICRES I REDUCITOR DE PRESSIÓ (REG DEGOTEIG PARTERRE), AMB PROGRAMADOR AUTÒNOM PER UNA ESTACIÓ
- PERICÓ DE 60x60x60cm AMB CLAU DE PAS COMPANYIA
- PERICÓ DE 120x60x60cm AMB COMPTADOR, CLAU DE PAS ABONAT I VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA
- PERICÓ DE 60x60x60cm, SITUADA EN ELS PUNTS ALTS DE LA INSTAL.LACIÓ AMB VÀLVULA ANTISIFÓ
- PERICÓ DE 60x60x60cm (REG DEGOTEIG PARTERRES), SITUAT EN EL PUNT BAIX DE LA INSTAL.LACIÓ, AMB VÀLVULA DE RACORD PLA MANUAL D'1 1/2 + VÀLVULA DE RENTAT AUTOMÀTICA, CONNECTAT A LA XARXA DE CLAVEGUERAM AMB TUB DE PE CORRUGAT Ø110 (FORMIGONAT)
- COL.LECTOR DE CLAVEGUERAM

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Annie del Sierro

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
ENJARDINAMENT I REG
REG

Plànol número
15.B

Codi
8422-PC-02

Escala
1:800
Originals A3
0 8 16 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
01 de 02

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Carrer Jaume I

Carretera de la Sagrera

CONNEXIÓ XARXA ABASTAMENT D'AIGUA

PE Ø110

Ø300

SECTOR-1

ITINERARI VIANANTS TRAM-2

A1

A2

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

BV-1435

STOP

ACCÉS 1

Can Barbany

LLEGENDA DE REG

- PERLLONGAMENT XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA PE Ø110
- ESCOMESA DE REG Ø63
- XARXA SECUNDÀRIA DEGOTEIG PARTERRE AMB TUB PE40 PN-10 Ø40 (TIPUS ALIMENTARI)
- XARXA DE DEGOTERS INSERITS CADA 30cm DE 2,3 l/h PE Ø17mm, 4atm AUTO-COMPENSAT (DEGOTEIG PARTERRE)
- PERICÓ DE 60x60x60cm AMB BY-PASS SECTORIAL D'1 1/2" AM FELTRE DE 300 MICRES I REDUCITOR DE PRESSIÓ (REG DEGOTEIG PARTERRE), AMB PROGRAMADOR AUTÒNOM PER UNA ESTACIÓ
- PERICÓ DE 60x60x60cm AMB CLAU DE PAS COMPANYIA
- PERICÓ DE 120x60x60cm AMB COMPTADOR, CLAU DE PAS ABONAT I VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA
- PERICÓ DE 60x60x60cm, SITUADA EN ELS PUNTS ALTS DE LA INSTAL.LACIÓ AMB VÀLVULA ANTISIFÓ
- PERICÓ DE 60x60x60cm (REG DEGOTEIG PARTERRES), SITUAT EN EL PUNT BAIX DE LA INSTAL.LACIÓ, AMB VÀLVULA DE RACORD PLA MANUAL D'1 1/2 + VÀLVULA DE RENTAT AUTOMÀTICA, CONNECTAT A LA XARXA DE CLAVEGUERAM AMB TUB DE PE CORRUGAT Ø110 (FORMIGONAT)
- COL.LECTOR DE CLAVEGUERAM

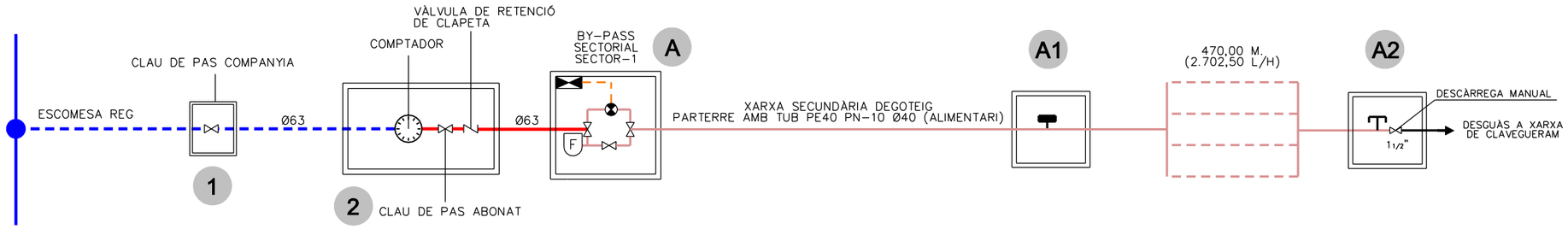
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià de Siscar	**Autor del projecte** L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	**Títol del projecte** Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	**Títol del plànol** ENJARDINAMENT I REG REG		**Plànol número** 15.B
			Codi 8422-PC-02	**Escala** 1:500 Originals A3 0 5 10 m GRÀFIQUES	**Data** Maig 2025
					Full 02 de 02

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLEGENDA

- VÀVLULA DE BOLA
- FILTRE METÀL.LIC DE 300 MICRES DESMUNTABLE
- ELECTROVÀLVULA
- REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0,5 ATM AMB MANÒMETRE
- VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA
- CABLE ELÈCTRIC SECCIÓ 4X1,5 MM.
- PROGRAMADOR AUTÒNOM PER 1 ESTACIÓ



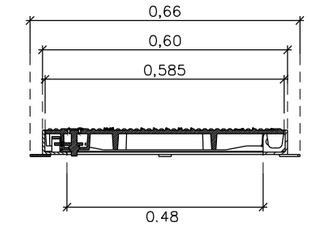
NOTA:

TOTA LA XARXA DE REG EN ZONES PAVIMENTADES ANIRÀ PROTEGIDA AMB CANONADA I TUBULAR DE LES SEGÜENTS MESURES:

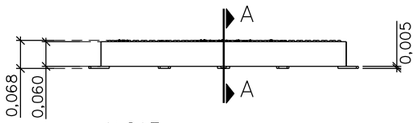
- CANONADA DE Ø63mm, TUBULAR DE Ø160mm
- CANONADA DE Ø50mm, TUBULAR DE Ø125mm
- CANONADA DE Ø40mm, TUBULAR DE Ø110mm
- CANONADA DE Ø25mm, TUBULAR DE Ø90mm
- CANONADA DE Ø20mm, TUBULAR DE Ø90mm
- XARXA ELÈCTRICA, TUBULAR DE Ø90mm

TAPA DE FOSA

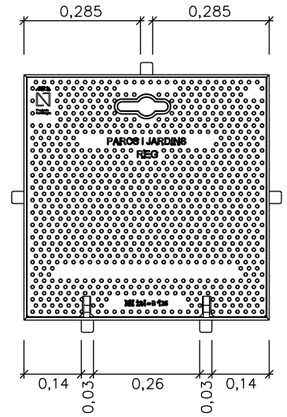
E.- A1 1:10
E.- A3 1:20



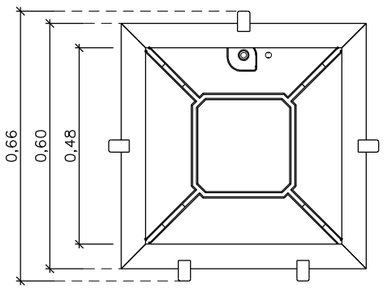
SECCIÓ A-A



ALÇAT



PLANTA SUPERIOR



PLANTA INFERIOR

LES TAPES COMPLIRAN LES SEGÜENTS ESPECIFICACIONS:

TAPA:
- REALITZADA EN FOSA DÚCTIL ISO 1083/En 1563
- COMPLIRÀ LA NORMA UNE EN-124
- CERTIFICAT AENOR DE PRODUCTE VIGENT

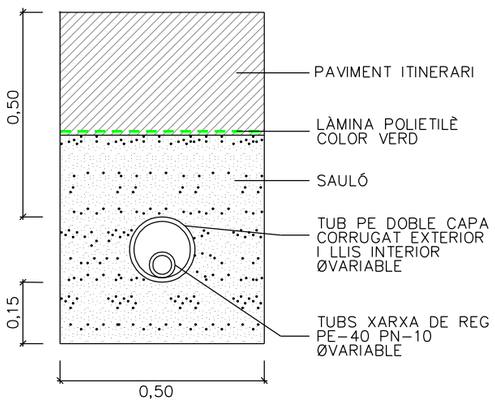
SUPERFÍCIE METÀL.LICA ANTILLISCANT:
- LA TAPA SERÀ EXTRAÏBLE, OBRIRÀ MÉS DE 90º I COM A MÀXIM 120º I TINDRÀ UN DISPOSITIU ANTITANCAMENT DE BLOQUEIG DE SEGURETAT A UN ANGLE ⩾ A 90
- 27 KG DE PES (TOT EL DISPOSITIU 39 KG)

MARC:
- REALITZAT EN ACER GALVANITZAT EN CALENT LAMINAT SEGONS ISO 630
- DIMENSIONS 60x60cm A PERICONS DE CREUAMENT DE CALÇADA I DAVENT QUADRE

MANIPULACIÓ:
- ESFORÇ D'AIXECAMENT ENTORN ALS 15 KG
- DESPLOQUIG I OBERTURA AMB CLAU
- LA CLAU DE BLOQUEIG SERVIRÀ PER LA SEVA MANIPULACIÓ UNA VEGADA BLOQUEJADA LA TAPA

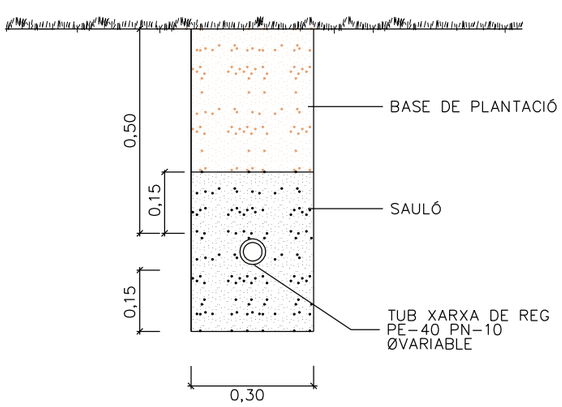
SECCIÓ CANALITZACIONS DE REG EN VORERES PAVIMENTADES 1 TUB

E.- A1 1:7.5
E.- A3 1:15



SECCIÓ CANALITZACIONS DE REG EN PARTERRES O PAVIMENT TOU

E.- A1 1:7.5
E.- A3 1:15

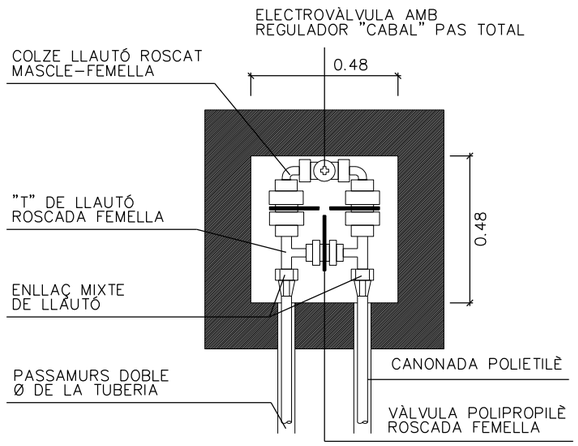


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla Director del SMHV	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díez. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: ENJARDINAMENT I REG DETALLS	Plànol número: 15.C
				Codi: 8422-PC-02	Escala: S/E (Originals A3) 0 m GRÀFIQUES; Data: Maig 2025; Full: 01 de 02

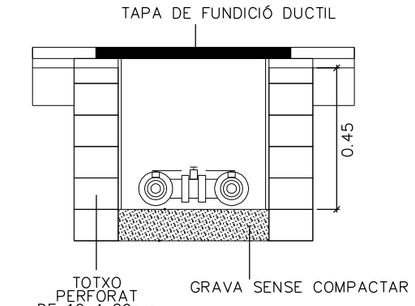
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a

PERICÓ BY–PASS SECTORIAL SENZILL D'1.5"

E.– A1 S/E
E.– A3 S/E

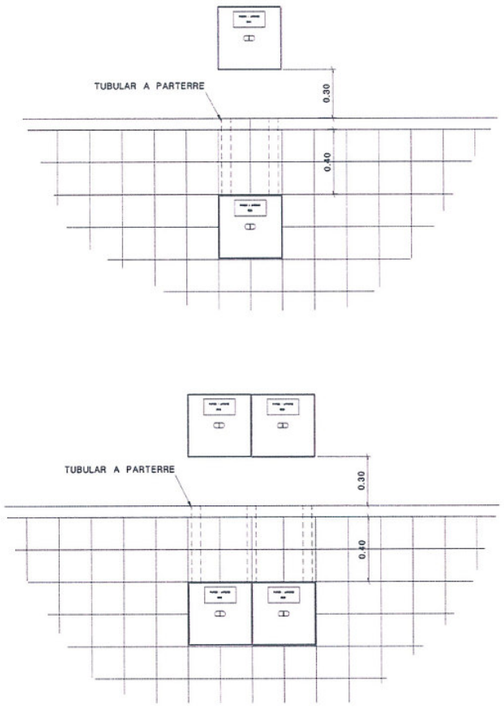


PLANTA



SECCIÓ

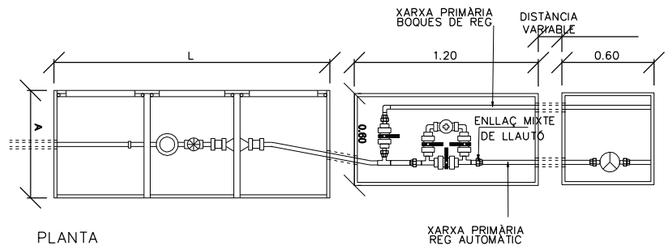
DISPOSICIÓ DE PERICONS



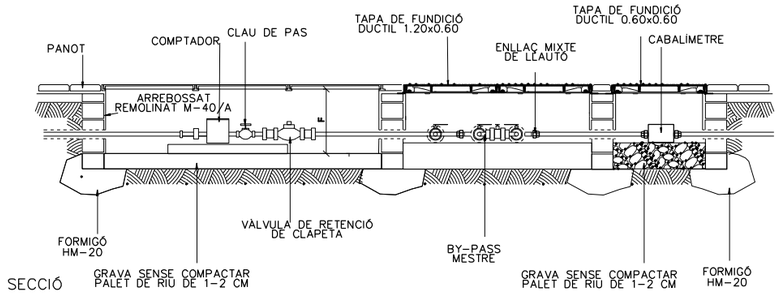
PERICÓ COMPTADOR I BY–PASS MESTRE

MIDES A CONFIRMAR PER COMPANYIA

POU	CABAL PUNTA m3/H	RAMAL Ø R	PERICÓ L	PERICÓ A	PERICÓ F
A	>=2 i <2,5	20	800	400	400
B	>=2,5 i <3	30	800	400	400
B	>=3 i <4	30	800	400	400
C	>=4 i <6,3	40	1000	600	400
C	>=6,3 i <10	40	1000	600	400
D ESPECIAL	>=10 i <16	60	1200	600	600
D	>=16 i <25	60	1800	700	700



PLANTA



SECCIÓ

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pau Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adriel del Valle

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
ENJARDINAMENT I REG
DETALLS

Plànol número
15.C

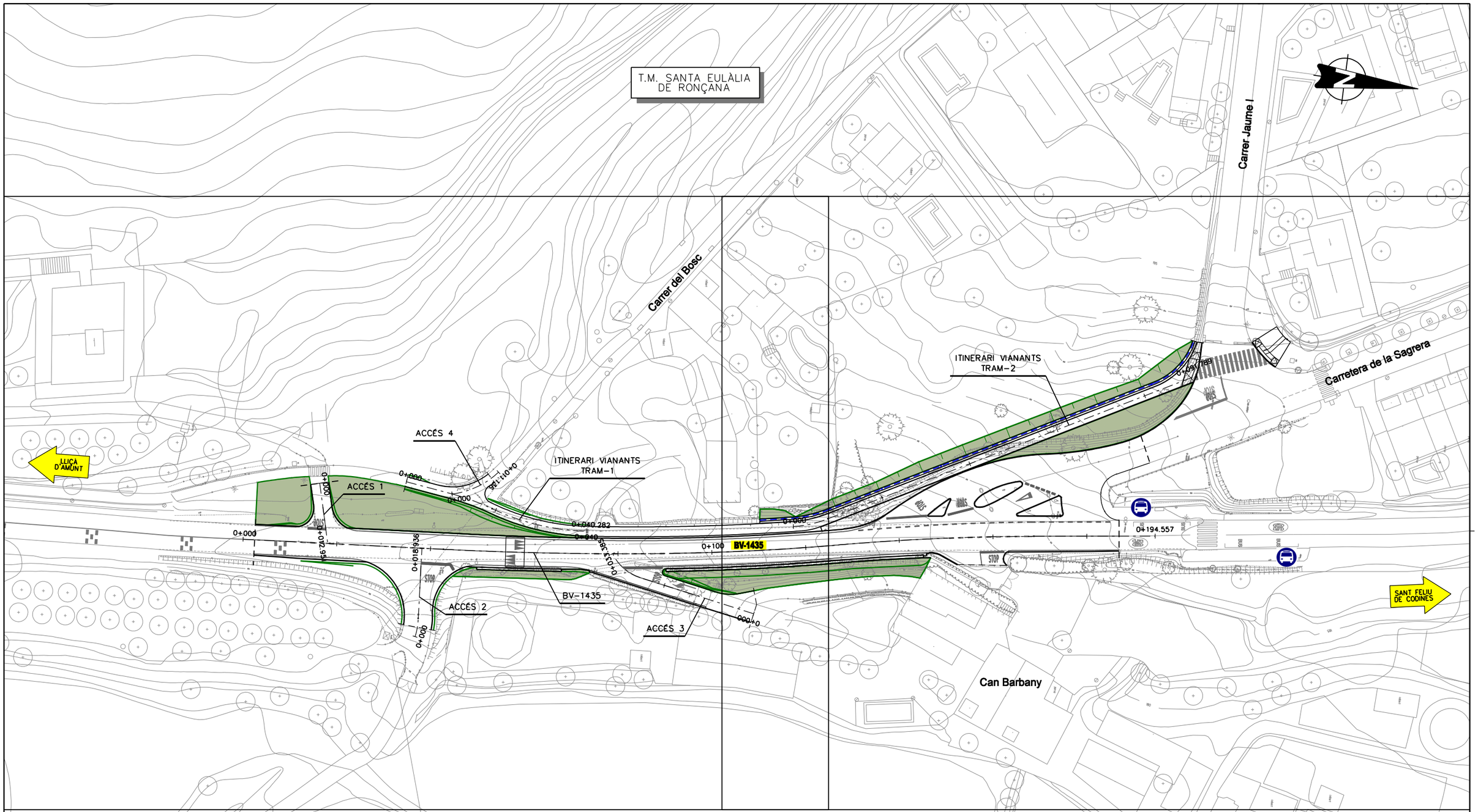
Codi
8422-PC-02

Escala
S/E
Originals A3
0 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
02 de 02

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

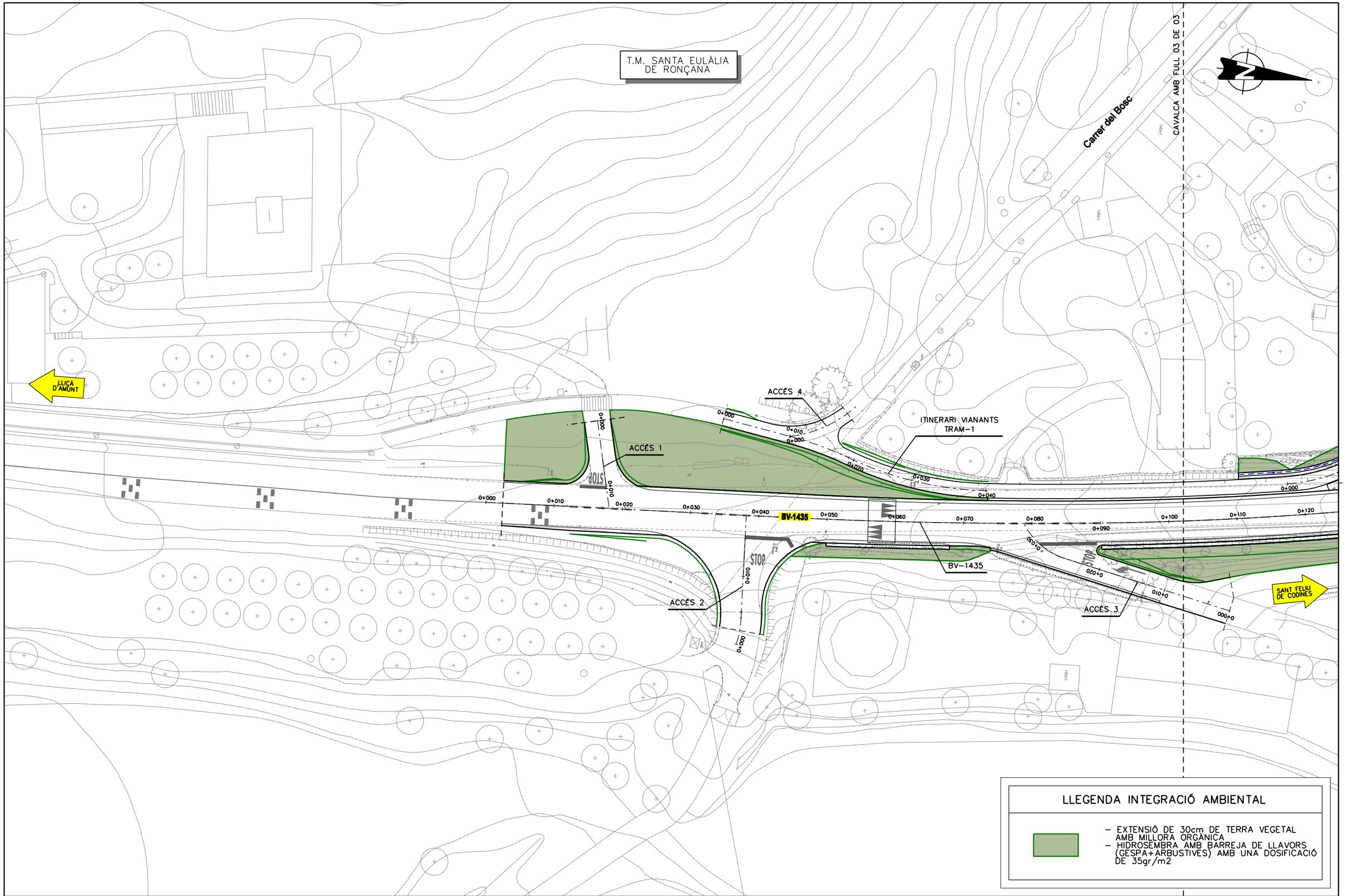


LLEGENDA INTEGRACIÓ AMBIENTAL

- EXTENSIÓ DE 30cm DE TERRA VEGETAL AMB MILLORA ORGÀNICA
- HIDROSEMBRA AMB BARREJA DE LLAVORS (GESPA+ARBUSTIVES) AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 35gr/m2

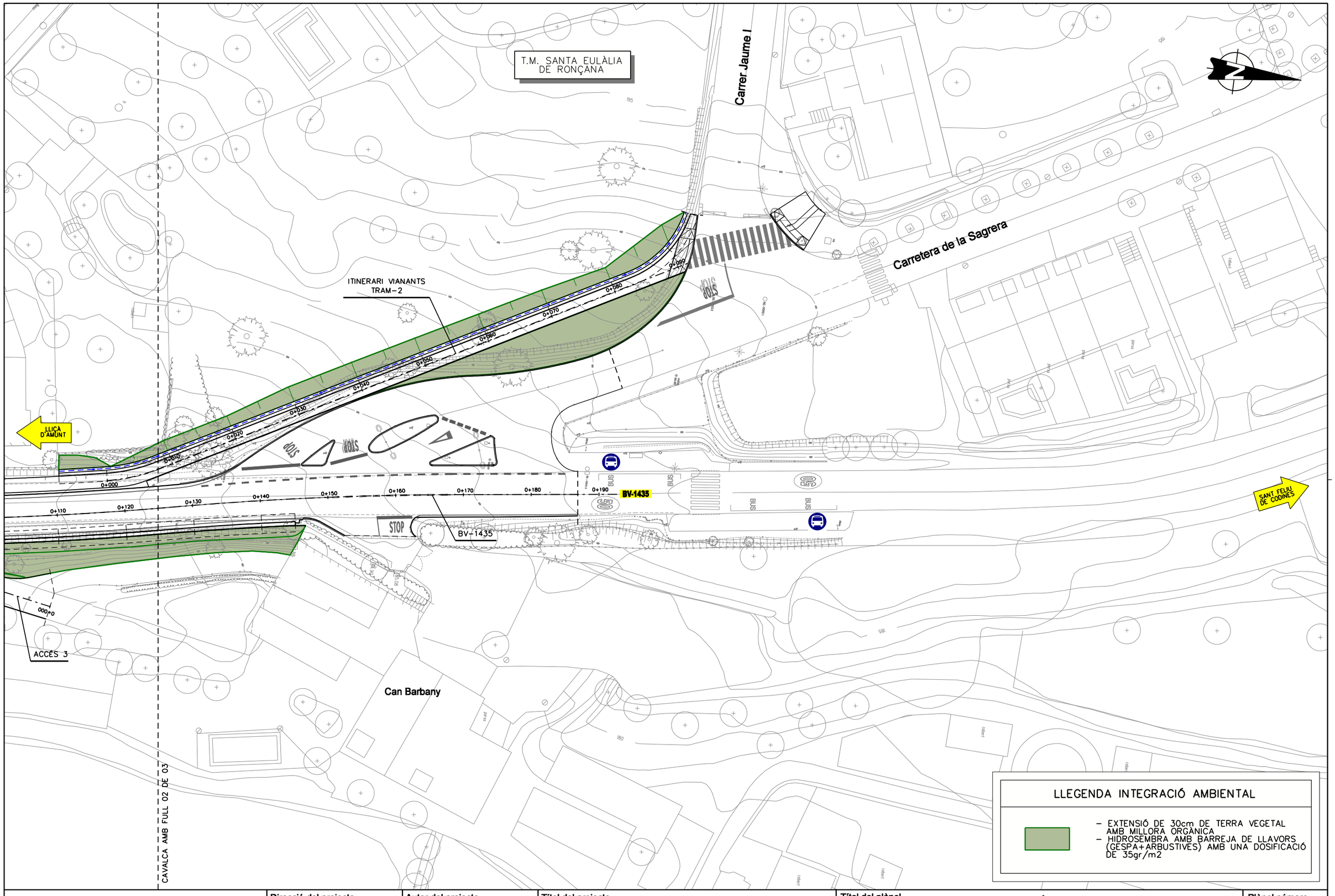
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla; Adrià del Sluys	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: INTEGRACIÓ AMBIENTAL	Plànol número: 16
				Codi: 8422-PC-02 / Escala: 1:800 Originals A3 (0 8 16 m GRÀFIQUES) / Data: Maig 2025	Full: 01 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sitjar Agnesa	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol INTEGRACIÓ AMBIENTAL		Plànol número 16
				Codi 8422-PC-02	Escala 1:500 Originals A3 0 5 10 m GRÀFIQUES	Data Maig 2025	Full 02 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dipbcn.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla Director de Viari	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports; Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: INTEGRACIÓ AMBIENTAL Codi: 8422-PC-02 Escala: 1:500 (Originals A3) 0 5 10 m GRÀFIQUES Data: Maig 2025	Plànol número: 16 Full: 03 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.dival.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

FULL 03

FULL 02

Carrer Jaume I

Carrer del Bosc

Carretera de la Sagrera

BV-1435

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

Can Barbany

0+000

0+100

0+194.557

0+040.282

0+018.936

0+032.956

0+033.385

0+097.789

0+011.136

STOP

LLEGENDA TANCAMENTS

① TANCA DE SIMPLE TORSIÓ EXISTENT A RESPECTAR

② TANCA DE SIMPLE TORSIÓ DE 2,00m D'ALÇADA AMB REIXAT D'ACER GALVANITZAT DE #50mm Ø2,70mm, AMB SUPORTS C/3,00m, AMB DAUS DE FONAMENTACIÓ DE 40x40x50cm (AxBxH) AMB FORMIGÓ HM-20/B/20/I

③ TANCA DE SIMPLE TORSIÓ DE 2,00m D'ALÇADA AMB REIXAT D'ACER GALVANITZAT DE #50mm Ø2,70mm, AMB SUPORTS C/3,00m, AMB DAUS DE FONAMENTACIÓ DE 40x40x50cm (AxBxH) AMB FORMIGÓ HM-20/B/20/I AMB BRUC NATURAL D'OCULTACIÓ

④ TANCA DE SIMPLE TORSIÓ D'1,50m D'ALÇADA AMB REIXAT D'ACER GALVANITZAT DE #50mm Ø2,70mm, AMB SUPORTS C/3,00m, DISPOSADA SOBRE BARRERA DE FORMIGÓ, MITJANÇANT PLETINA SOLDADA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 100x200x8mm I 6 ANCORATGES QUÍMICS, AMB BRUC NATURAL D'OCULTACIÓ

⑤ TANCA DE SIMPLE TORSIÓ DE 2,00m D'ALÇADA AMB REIXAT D'ACER GALVANITZAT DE #50mm Ø2,70mm, AMB SUPORTS C/3,00m, DISPOSADA SOBRE MUR DE FORMIGÓ, MITJANÇANT PLETINA SOLDADA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 100x200x6mm I 6 ANCORATGES QUÍMICS, AMB BRUC NATURAL D'OCULTACIÓ

CONNEXIÓ AMB TANCAMENT DE SIMPLE TORSIÓ EXISTENT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Collado Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sherry

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
REPOSICIÓ TANCAMENTS
PLANTA

Plànol número
17.A

Codi
8422-PC-02

Escala
1:800
Originals A3
0 8 16 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
01 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dival.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

CAVALCA AMB FULL 03 DE 03

Carrer del Bosc

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

BV-1435

STOP

LLEGENDA TANCAMENTS

① TANCA DE SIMPLE TORSIÓ EXISTENT A RESPECTAR

② TANCA DE SIMPLE TORSIÓ DE 2,00m D'ALÇADA AMB REIXAT D'ACER GALVANITZAT DE #50mm Ø2,70mm, AMB SUPORTS C/3,00m, AMB DAUS DE FONAMENTACIÓ DE 40x40x50cm (AxBxH) AMB FORMIGÓ HM-20/B/20/I

③ TANCA DE SIMPLE TORSIÓ DE 2,00m D'ALÇADA AMB REIXAT D'ACER GALVANITZAT DE #50mm Ø2,70mm, AMB SUPORTS C/3,00m, AMB DAUS DE FONAMENTACIÓ DE 40x40x50cm (AxBxH) AMB FORMIGÓ HM-20/B/20/I AMB BRUC NATURAL D'OCULTACIÓ

④ TANCA DE SIMPLE TORSIÓ D'1,50m D'ALÇADA AMB REIXAT D'ACER GALVANITZAT DE #50mm Ø2,70mm, AMB SUPORTS C/3,00m, DISPOSADA SOBRE BARRERA DE FORMIGÓ, MITJANÇANT PLETINA SOLDADA D'ACER GALVANTIZAT EN CALENT DE 100x200x8mm I 6 ANCORATGES QUÍMICS, AMB BRUC NATURAL D'OCULTACIÓ

⑤ TANCA DE SIMPLE TORSIÓ DE 2,00m D'ALÇADA AMB REIXAT D'ACER GALVANITZAT DE #50mm Ø2,70mm, AMB SUPORTS C/3,00m, DISPOSADA SOBRE MUR DE FORMIGÓ, MITJANÇANT PLETINA SOLDADA D'ACER GALVANTIZAT EN CALENT DE 100x200x6mm I 6 ANCORATGES QUÍMICS, AMB BRUC NATURAL D'OCULTACIÓ

● CONNEXIÓ AMB TANCAMENT DE SIMPLE TORSIÓ EXISTENT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotero Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díez

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol REPOSICIÓ TANCAMENTS
PLANTA

Plànol número 17.A

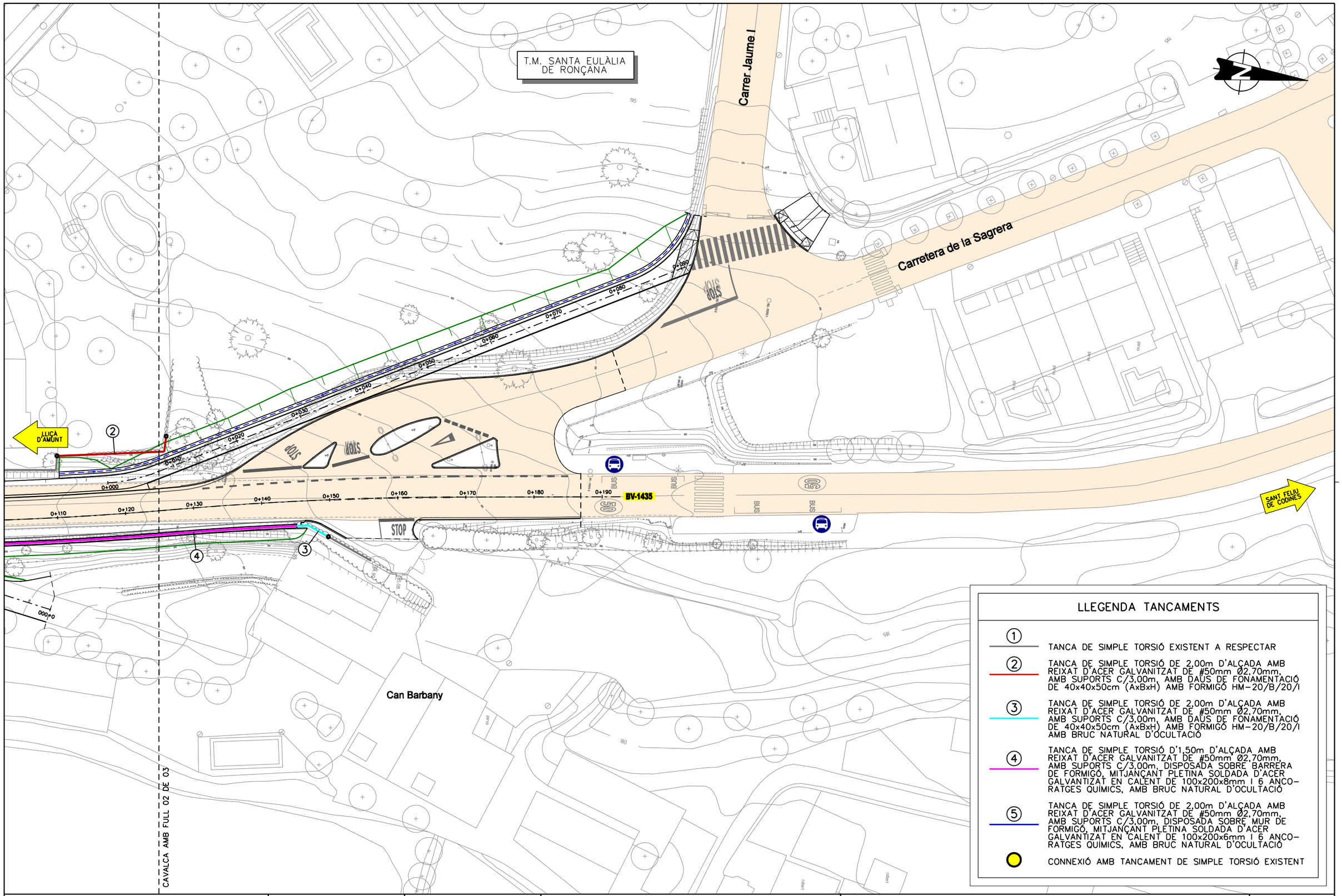
Codi 8422-PC-02

Escala 1:500 (Originals A3) 0 5 10 m GRÀFIQUES

Data Maig 2025

Full 02 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Cap de la Unitat del Pla
Adrià de Siscar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
REPOSICIÓ TANCAMENTS
PLANTA

Plànol número
17.A

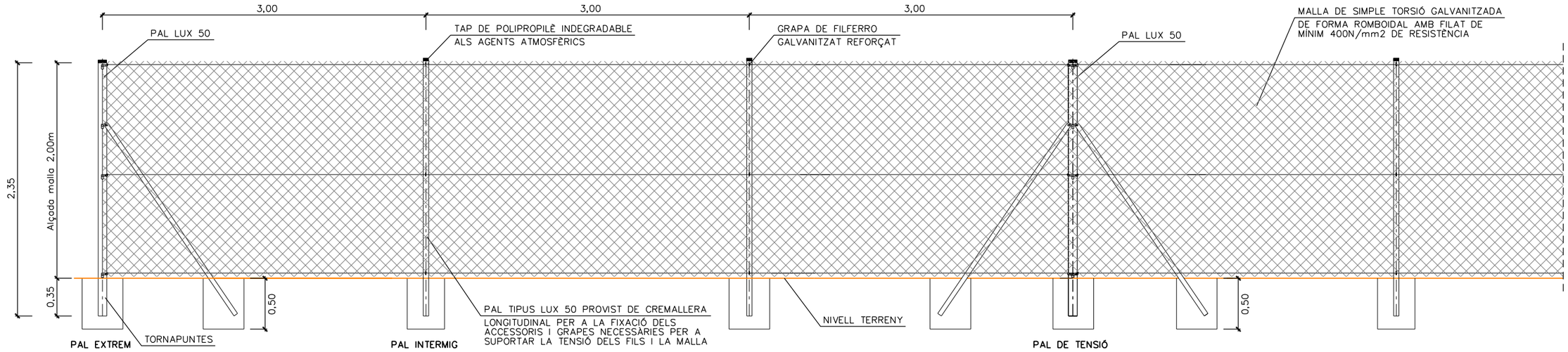
Codi
8422-PC-02

Escala
1:500
Originals A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

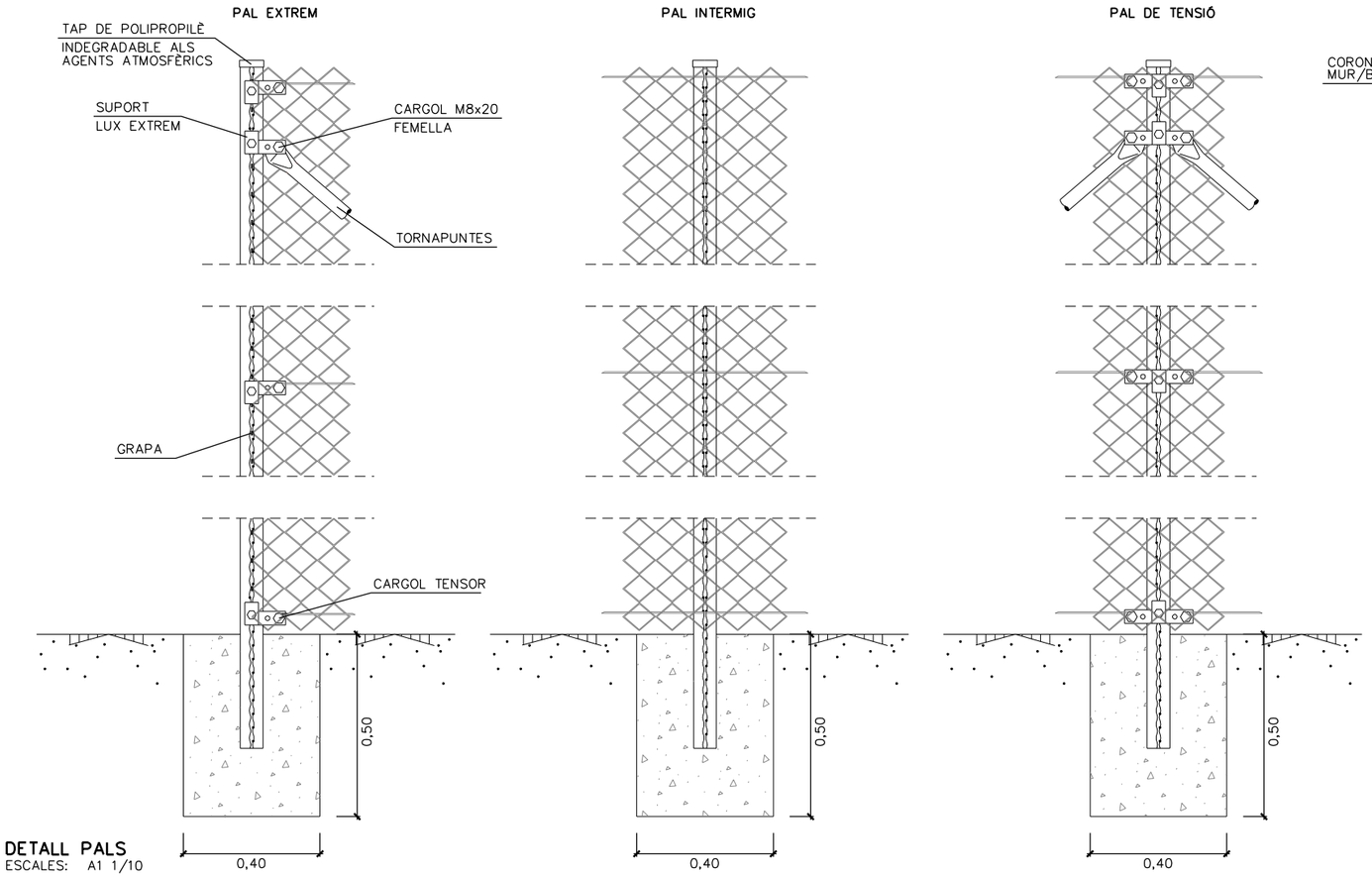
Full
03 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



MALLA LUX SIMPLE TORSIÓ 2,00m

ESCALES: A1 1/20
A3 1/40

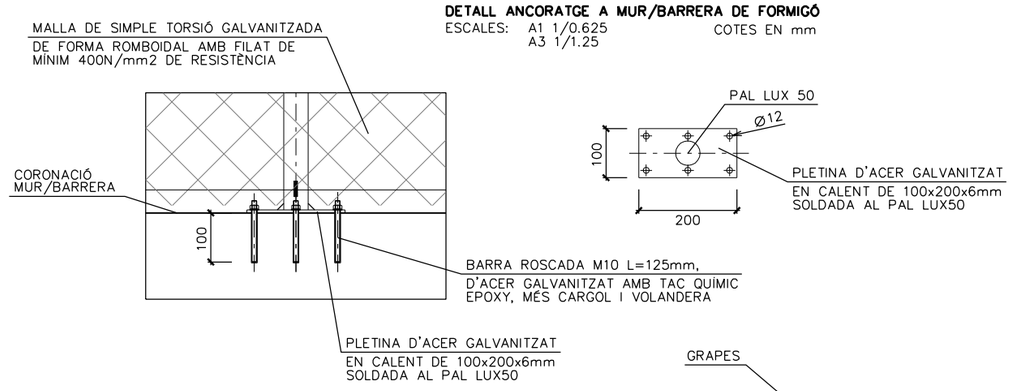


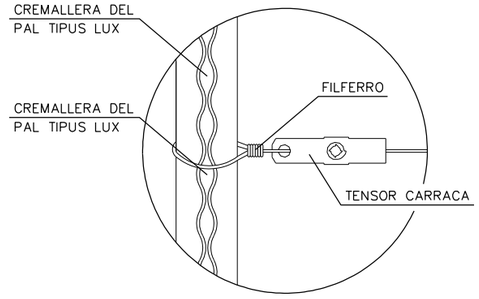
DETALL PALS

ESCALES: A1 1/10

DETALL ANCORATGE A MUR/BARRERA DE FORMIGÓ

ESCALES: A1 1/0.625
A3 1/1.25
COTES EN mm



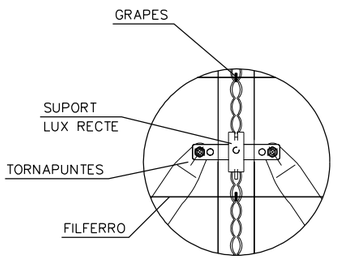


DETALL TENSOR CARRACA

ESCALES: A1 1/0.625
A3 1/1.25

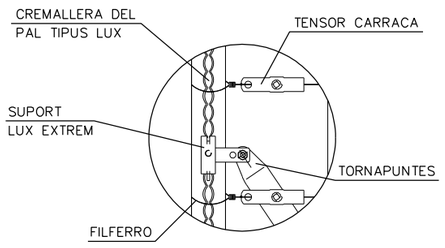
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

- PALS TIPUS LUX 80/50-1,2 (W=2.2cm3) AMB RECOBRIMENT D'ACER GALVANITZAT Z-275.
- TORNAPUNTS RECOBERT AMB ACER GALVANITZAT Z-275.
- TAP DE POLIPROPILÈ.
- ACCESSORIS ACOPLATS A LA CREMALLERA MITJANÇANT CARGOL DE FIXACIÓ.



DETALL TORNAPUNTES TENSIÓ

ESCALES: A1 1/0.625
A3 1/1.25



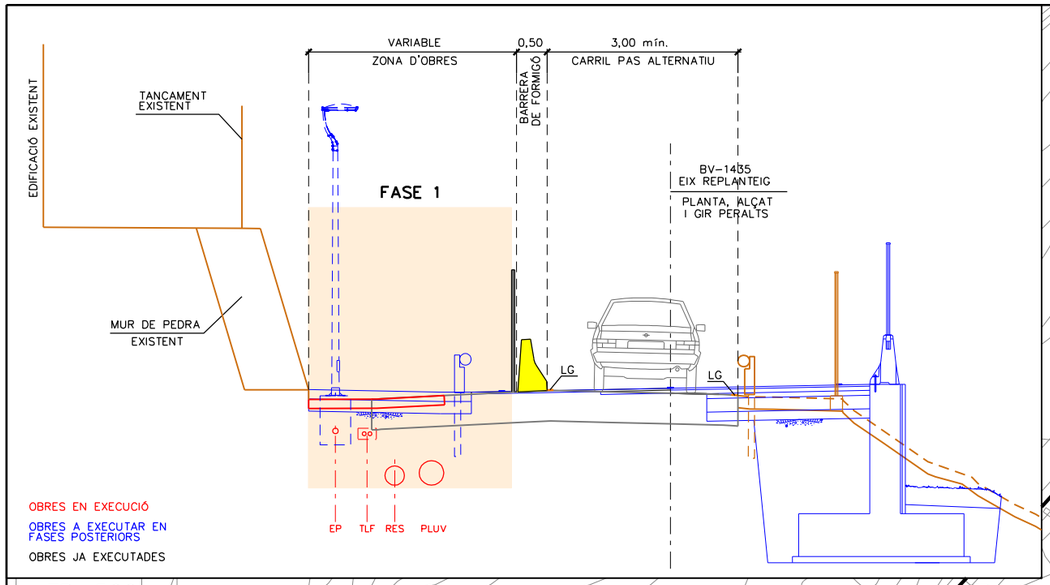
DETALL TORNAPUNTES EXTREM

ESCALES: A1 1/0.625
A3 1/1.25

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Raul Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla; Adrià del Sitjar, Cap del Servei	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol: REPOSICIÓ TANCAMENTS DETALLS			Plànol número: 17.B
Codi: 8422-PC-02	Escala: VÀRIES, Originals A3, 0 m, GRÀFIQUES	Data: Maig 2025	Full: 01 de 01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



FASE 0

TREBALLS A REALITZAR:

- IMPLANTACIÓ I TANCAMENT DE LA ZONA D'APLECS I INSTAL.LACIONS D'OBRA
- EXECUCIÓ CALES PER A LA LOCALITZACIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS
- EXECUCIÓ DELS CREUAMENTS DE CARRETERA DELS DESVIAMENTS DE SERVEIS (ESTABANELL, ETC.)

FASE 1

TREBALLS A REALITZAR:

- DESPLAÇAMENT DEL PUNT DE LLUM EXISTENT A LA ILLETA DE LA INTERSECCIÓ DE SAGRERA, ENDERROC DE LA VORADA EXISTENT I PAVIMENTACIÓ PROVISIONAL D'AQUESTA AMB 15cm DE FORMIGÓ HM–20, PER TAL DE PERMETRE EL PAS DE VEHICLES EN EL SEU INTERIOR
- IMPLANTACIÓ DELS TANCAMENTS, SENYALITZACIÓ O SEMÀFORS D'OBRA PER TAL D'ESTABLIR PAS ALTERNATIU PEL MARGE DRET DE LA BV–1435, RESPECTANT EL SISTEMA DE CONTENCIÓ EXISTENT I DEIXANT UN CARRIL DE 3,0m D'AMPLE
- DESVIAMENT DELS SERVEIS AFECTATS I EXECUCIÓ DE NOVES INSTAL.LACIONS SOTERRADES DE SERVEIS SOTA EL FUTUR ITINERARI EN EL MARGE ESQ. DE LA BV1435 (DRENATGE, RESIDUALS, EP, TELEF. ELECT.) I CONNEXIÓ ESCOMESA DE REG
- PAVIMENTACIÓ PROVISIONAL DE L'ITINERARI DE VIANANTS TRAM I, AMB 15cm DE FORMIGÓ HM–20, PER TAL DE PERMETRE EL PAS DE VEHICLES PER SOBRE DE LES NOVES INSTAL.LACIONS EN FASES D'OBRA POSTERIORS
- EXECUCIÓ MUR 4 (EXCAVACIÓ, ENCOFRAT, FERRALAT, FORMIGONTAT, REBLERT, ETC.)
- INICI DE L'EXECUCIÓ DE L'ITINERARI DE VIANANTS TRAM II ENTRE EL PK 0+010 I LA CONNEXIÓ AMB EL CARRER JAUME I (MOVIMENT DE TERRES, PAVIMENTACIÓ, ENLLUMENAT PÚBLIC, ETC.)

LLEGENDA FASE 1

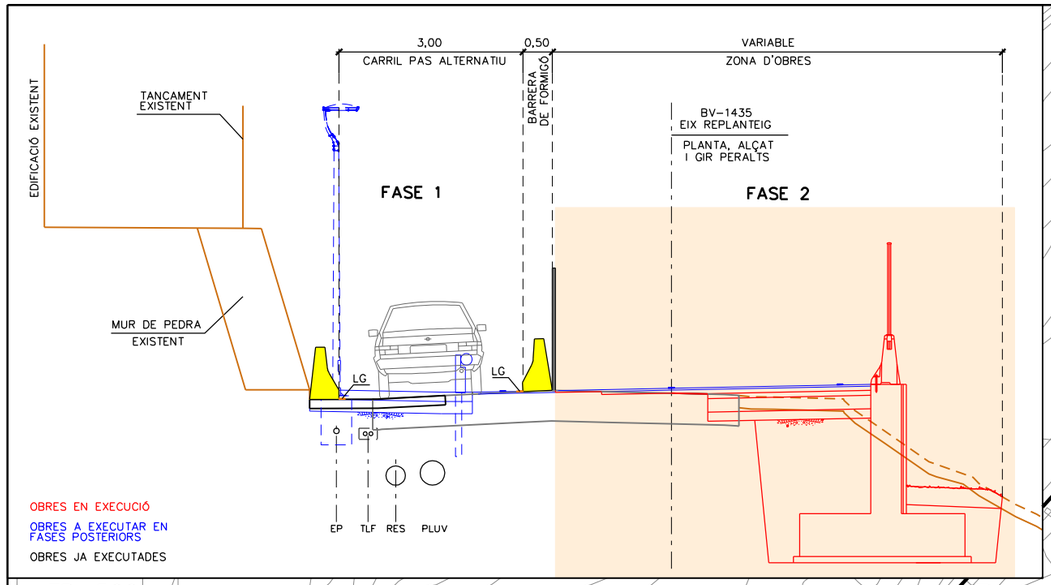
- TANCA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS "NEW JERSEY" DOBLE CARA DE SEGON ÚS, PINTADA PER AMBDUES CARES DE COLOR GROC AMB BALISA LLUMINOSA INTERMITENT (TL–2) CADA 5,00m
- TANCAMENT MÒBIL D'OBRA AMB MALLA GALVANITZADA AMB PEU DE FORMIGÓ TIPUS "RIVISA" O EQUIVALENT
- PORTA D'ACCÉS A LA ZONA D'OBRES
- SENTIT DE CIRCULACIÓ DELS VIANANTS DURANT LES OBRES
- ÀMBIT D'OBRA
- ENTRADA/SORTIDA DE CAMIONS A LA ZONA D'OBRES

(*) SEMÀFORS SINCRONITZATS EN LA MATEIXA FASE

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla General del SIMV	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES FASE 0 I FASE 1		Plànol número: 18
			Codi: 8422-PC-02	Escala: 1:750 (Originals A3) 0 7,5 15 m GRÀFIQUES	Data: Maig 2025 / Full: 01 de 05

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Carrer del Bosc

Carrer Jaume I

Carretera de la Sagrera

BV-1435

Can Barbany

SANT FELIU DE CODINES

TR-500
Ø=900 mm
◰ =80x40x2 mm

LLIGA D'AMUNT

TR-50
S-860
△ =600 mm
◰=80x40x2 mm

Preguem disculpin les molèsties

TB-1

TR-3
SENYAL D'OBRES SITUADA A 40m DEL SEMÀFOR D'OBRES
△ =600 mm
◰=80x40x2 mm

TP-18
30
TR-301
SENYAL D'OBRES SITUADA A 80m DEL SEMÀFOR D'OBRES
△ =600 mm
Ø=600 mm
◰=80x40x2 mm

(*)

40 l/s

ZONA RESERVADA PER A LES INSTAL.LACIONS AUXILIARS DE L'OBRA:
- INSTAL.LACIONS DE CONFORT DEL PERSONAL
- APLEC DE MATERIALS D'OBRA
- GESTIÓ DE RESIDUS

FASE 2

TREBALLS A REALITZAR:

- DESPLAÇAMENT DELS TANCAMENTS I SISTEMES DE CONTENCIÓ, PER TAL DE DESVIAR EL TRÀNSIT PEL MARGE ESQUERRA DE LA BV-1435 (COSTAT MUR OBRA DE FÀBRICA EXISTENT)
- EXECUCIÓ MURS 1, 3 I 4 (EXCAVACIÓ, ENCOFRAT, FERRALAT, FORMIGONTAT, REBLERT, ETC.)
- INSTAL.LACIÓ DELS SISTEMES DE CONTENCIÓ DE L'ESTRUCTURA I DELS TANCAMENTS DEFINITIUS DE LES PARCEL.LES DEL MARGE DRET DE LA CARRETERA (CAN BARBANY)
- COMPLETAR L'EXECUCIÓ DE L'ITINERARI DE VIANANTS TRAM II ENTRE EL PK 0+010 I LA CONNEXIÓ AMB EL CARRER JAUME I (MOVIMENT DE TERRES, PAVIMENTACIÓ, ENLLUMENAT PÚBLIC, ETC.)

LLEGENDA FASE 2

- TANCA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS "NEW JERSEY" DOBLE CARA DE SEGON ÚS, PINTADA PER AMBDUES CARES DE COLOR GROC AMB BALISA LLUMINOSA INTERMITENT (TL-2) CADA 5,00m
- TANCAMENT MÒBIL D'OBRA AMB MALLA GALVANITZADA AMB PEU DE FORMIGÓ TIPUS "RIVISA" O EQUIVALENT
- PORTA D'ACCÉS A LA ZONA D'OBRES
- SENTIT DE CIRCULACIÓ DELS VIANANTS DURANT LES OBRES
- ÀMBIT D'OBRA
- ENTRADA/SORTIDA DE CAMIONS A LA ZONA D'OBRES

(*) SEMÀFORS SINCRONITZATS EN LA MATEIXA FASE

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díez

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350
TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASE 2

Plànol número
18

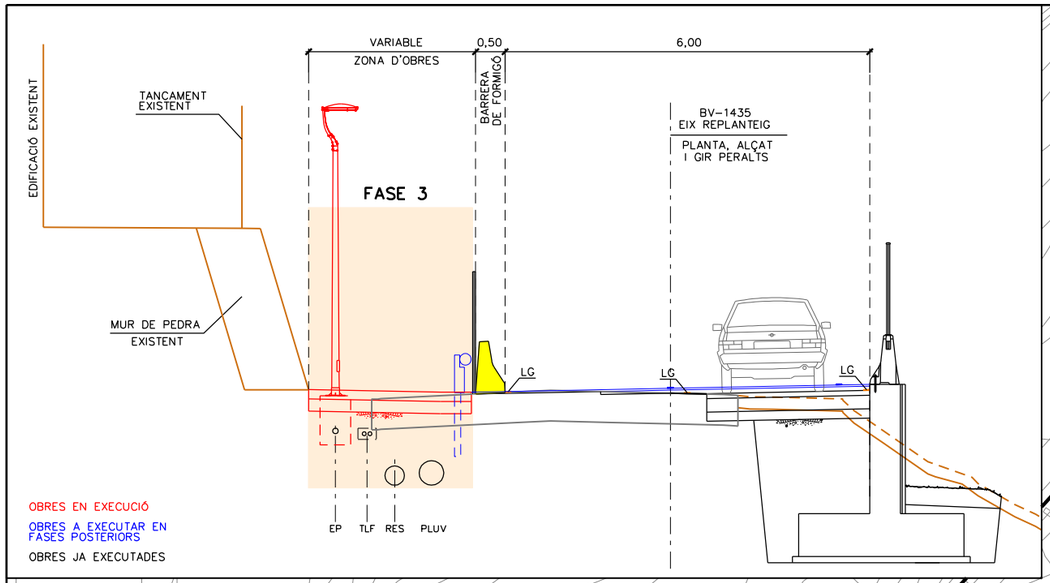
Codi
8422-PC-02

Escala
1:750
Originals A3
0 7,5 15 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
02 de 05

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dipbcn.cat



FASE 3

TREBALLS A REALITZAR:

- RETIRADA DELS TANCAMENTS I SISTEMES DE CONTENCIÓ DEL MARGE DRET DE LA BV-1435 (COSTAT NOU MUR), PERMETENT AIXÍ UN CARRIL PER SENTIT DE CIRCULACIÓ SENSE SEMÀFORS PROVISIONALS D'OBRA, CIRCULANT PER SOBRE DEL FORMIGÓ DEL NOU PAQUET DE FERM EXECUTAT
- REPOSICIÓ DE LA ILLETA I L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE LA INTERSECCIÓ AMB LA CARRETERA DE LA SAGRERA, A FI I EFECTE DE RESTITUIR LA SEVA FUNCIONALITAT
- ENDERROC DEL PAVIMENT PROVISIONAL EXECUTAT EN FASE-1 EN L'ITINERARI DE VIANANTS
- EXECUCIÓ MUR 2 (EXCAVACIÓ, ENCOFRAT, FERRALLAT, FORMIGONAT, REBLERT, ETC.)
- INSTAL.LACIÓ DEL TANCAMENT DEFINITIU SOBRE EL MUR 2
- INSTAL.LACIÓ DELS EMBORNALS DEL TRAM DE L'ITINERARI ADJACENT A LA BV-1435
- PAVIMENTACIÓ DEFINITIVA DEL TRAM D'ITINERARI DE VIANANTS ADJACENT A LA BV-1435
- MOVIMENT DE TERRES I PAVIMENTACIÓ DEL GUAL DE VIANANTS A LA INTERSECCIÓ ENTRE EL CARRER JAUME I I LA CARRETERA DE LA SAGRERA
- INSTAL.LACIÓ DE LES COLUMNES I LLUMENERES DE L'ITINERARI

LLEGENDA FASE 3

- TANCA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS "NEW JERSEY" DOBLE CARA DE SEGON US, PINTADA PER AMBDUES CARES DE COLOR GROC AMB BALISA LLUMINOSA INTERMITENT (TL-2) CADA 5,00m
- TANCAMENT MÒBIL D'OBRA AMB MALLA GALVANITZADA AMB PEU DE FORMIGÓ TIPUS "RIVISA" O EQUIVALENT
- PORTA D'ACCÉS A LA ZONA D'OBRES
- SENTIT DE CIRCULACIÓ DELS VIANANTS DURANT LES OBRES
- ÀMBIT D'OBRA
- ENTRADA/SORTIDA DE CAMIONS A LA ZONA D'OBRES
- CONUS REFLECTANTS

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASE 3

Plànol número
18

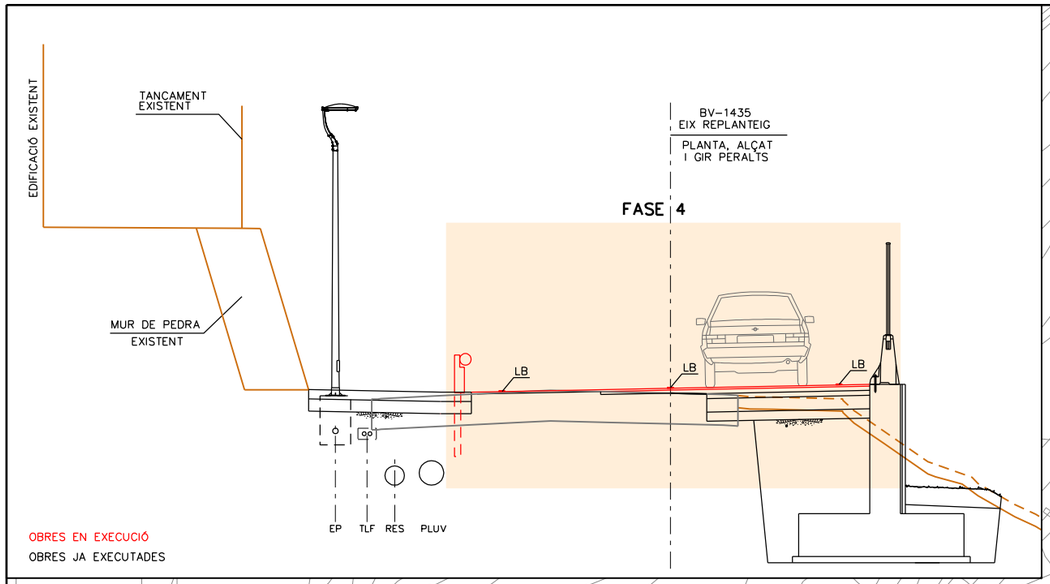
Codi
8422-PC-02

Escala
1:750
Originals A3
0 7,5 15 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
03 de 05

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



FASE 4

TREBALLS A REALITZAR:

- RETIRADA DELS SISTEMES DE CONTENCIÓ PROVISIONALS DE L'OBRA (NEW JERSEY)
- PLANTACIÓ D'ARBUSTIVES I INSTAL.LACIÓ DE LA XARXA DE REG AL PARTERRE
- EXECUCIÓ DEL PAVIMENT DE SAULÓ ESTABILITZAT
- INSTAL.LACIÓ DEL SISTEMA DE CONTENCIÓ MIXT ACER-FUSTA (PAS ALTERNATIU AMB SENYALISTES)
- AGLOMERAT DEFINITIU DE L'AMBIT DE LES OBRES (PAS ALTERNATIU AMB SENYALISTES)
- EXECUCIÓ DE LES MARQUES VIALS I LA SENYALITZACIÓ DEFINITIVA
- POSADA EN SERVEI DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC
- RETIRADA I NETEJA DE LES INSTAL.LACIONS D'OBRA I DE LES ZONES D'APLEC
- EXTENSIÓ DE TERRA VEGETAL I HIDROSEMBRA DE TALUSSOS I ZONES OCUPADES PROVISIONALMENT PER L'OBRA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pau Colell Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Xavier del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
FASE 4

Plànol número
18

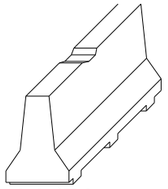
Codi
8422-PC-02

Escala
1:750
Originals A3
0 7,5 15 m
GRÀFIQUES

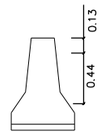
Data
Maig 2025

Full
04 de 05

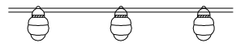
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dipbcn.cat



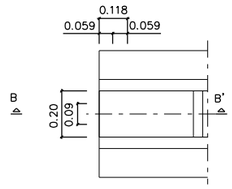
AXONOMÈTRICA



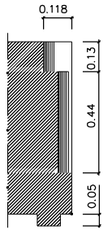
ALÇAT TRANSVERSAL



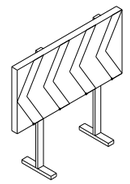
BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS



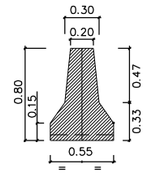
PLANTA DETALL A



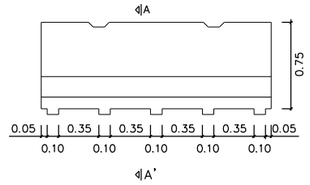
SECCIÓ B-B'



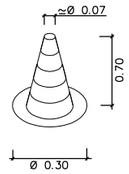
PLAFÓ DESVIAMENT TRÀNSIT



SECCIÓ A-A'



SECCIÓ A-A'



CON DE BALISAMENT

BARRERA DE PVC INJECTAT 0.7x1 AMB DIPÒSIT D'AIGUA DE WAST I ENCADENAT



TP-18
OBRES



TP-14A
CORBES PERILLOSSES
A LA DRETA



TP-28
PROJECCIÓ DE GRAVETA



TR-500
FI DE PROHIBICIONS



TR-301
VELOCITAT MÀXIMA



TP-30
ESGLAÓ LATERAL



TR-305
AVANÇAMENT PROHIBIT

Cons reflectants de 70 cm.

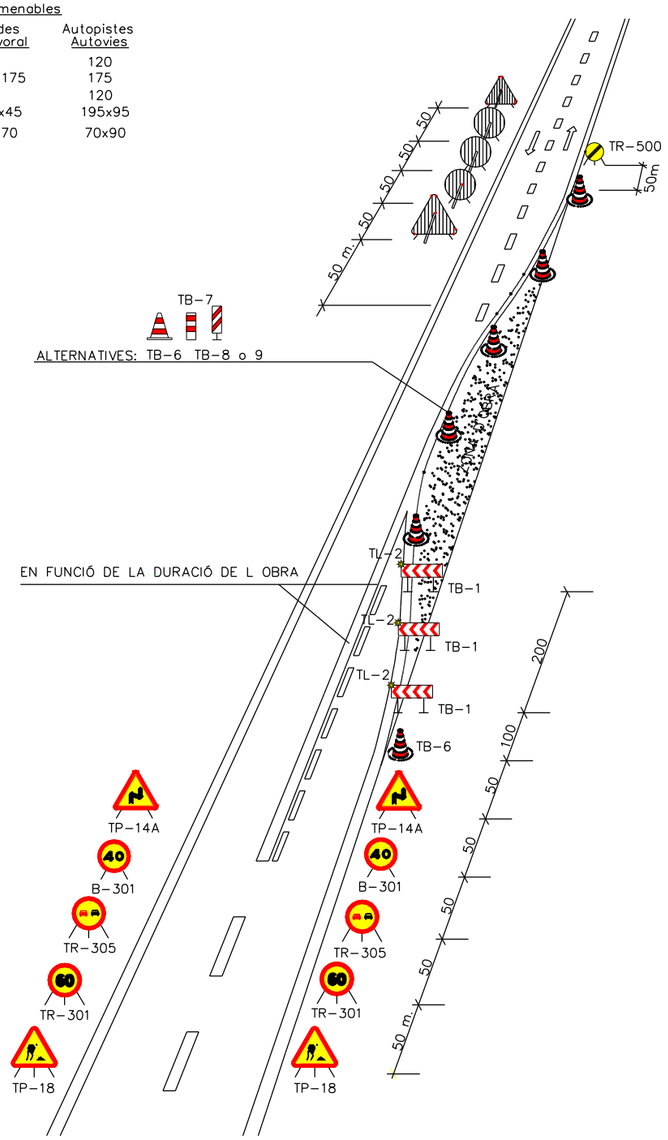
Tanca direccional de 2x1 m.

ALÇADA DELS SENYALS

De la part inferior del senyal al terra, 1 m.

Mides recomenables

	Calçades sense voral	Calçades amb voral	Autopistes Autovies
Discos Ø cm.	60	90	120
Triangles L	70-90	90-175	175
Quadrats L	60	90	120
Panells	80x40	165x45	195x95
Cons	60	50x70	70x90



CROQUIS SENYALITZACIÓ EN TALLS DE CARRIL
NECESSÀRIA LA COL.LABORACIÓ DE SENYALISTES
PER TRAFIC ALTERNAT EN ELS DOS SENTITS

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
DETALLS

Plànol número
18

Codi
8422-PC-02

Escala
S/E
Originals A3
0 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
05 de 05

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

FULL 03

FULL 02

Carrer del Bosc

Carrer Jaume I

Carretera de la Sagrera

Can Barbany

BV-1435

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- CANALITZACIÓ DE TELEFÓNICA
- CANALITZACIÓ DE TELEFÓNICA (PER L'INTERIOR XARXA OBERTA)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA DE MT (ENDESA)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA DE BT (ENDESA)
- CANALITZACIÓ DE MT (ESTABANELL) I FIBRA ÒPTICA (ESTABANELL IMPULSA)
- CANALITZACIÓ DE BT (ESTABANELL)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA BT (ESTABANELL)
- CONDUCCIÓ D'AIGUA POTABLE
- COL.LECTOR DE RESIDUALS
- COL.LECTOR DE PLUVIALS
- COL.LECTOR DE RESIDUALS EN ALTA
- pf/sf PAL DE FUSTA LÍNIA AÈRIA TELEFÒNICA
- ARQUETES
- POU DE REGISTRE
- TM TORRE METÀL.LICA DE LÍNIA AÈRIA ELÈCTRICA
- QUADRE ESCOMESA PARCEL.LA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sierro

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS

Plànol número
19.A

Codi
8422-PC-02

Escala
1:800
Originals A3
0 8 16 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
01 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

CAVALCA AMB FULL 03 DE 03

Carrer del Bosc

BV-1435

Ø300

PVC Ø300

2c PVC 5m

CR qBRF 69
(ID 4120608)

2c PVC 17m

CR qBRF 68
(ID 4120609)

6c PVC 85m

TM
VA05926

TM

pf

STOP

LLEGENDA SERVEIS EXISTENTS

- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- CANALITZACIÓ DE TELEFÓNICA
- CANALITZACIÓ DE TELEFÓNICA (PER L'INTERIOR XARXA OBERTA)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA DE MT (ENDESA)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA DE BT (ENDESA)
- CANALITZACIÓ DE MT (ESTABANELL) I FIBRA ÒPTICA (ESTABANELL IMPULSA)
- CANALITZACIÓ DE BT (ESTABANELL)
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA BT (ESTABANELL)
- CONDUCCIÓ D'AIGUA POTABLE
- COL.LECTOR DE RESIDUALS
- COL.LECTOR DE PLUVIALS
- COL.LECTOR DE RESIDUALS EN ALTA
- pf/sf PAL DE FUSTA LÍNIA AÈRIA TELEFÓNICA
- ARQUETES
- POU DE REGISTRE
- TM TORRE METÀL.LICA DE LÍNIA AÈRIA ELÈCTRICA
- QUADRE ESCOMESA PARCEL.LA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotero Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díez

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS

Plànol número
19.A

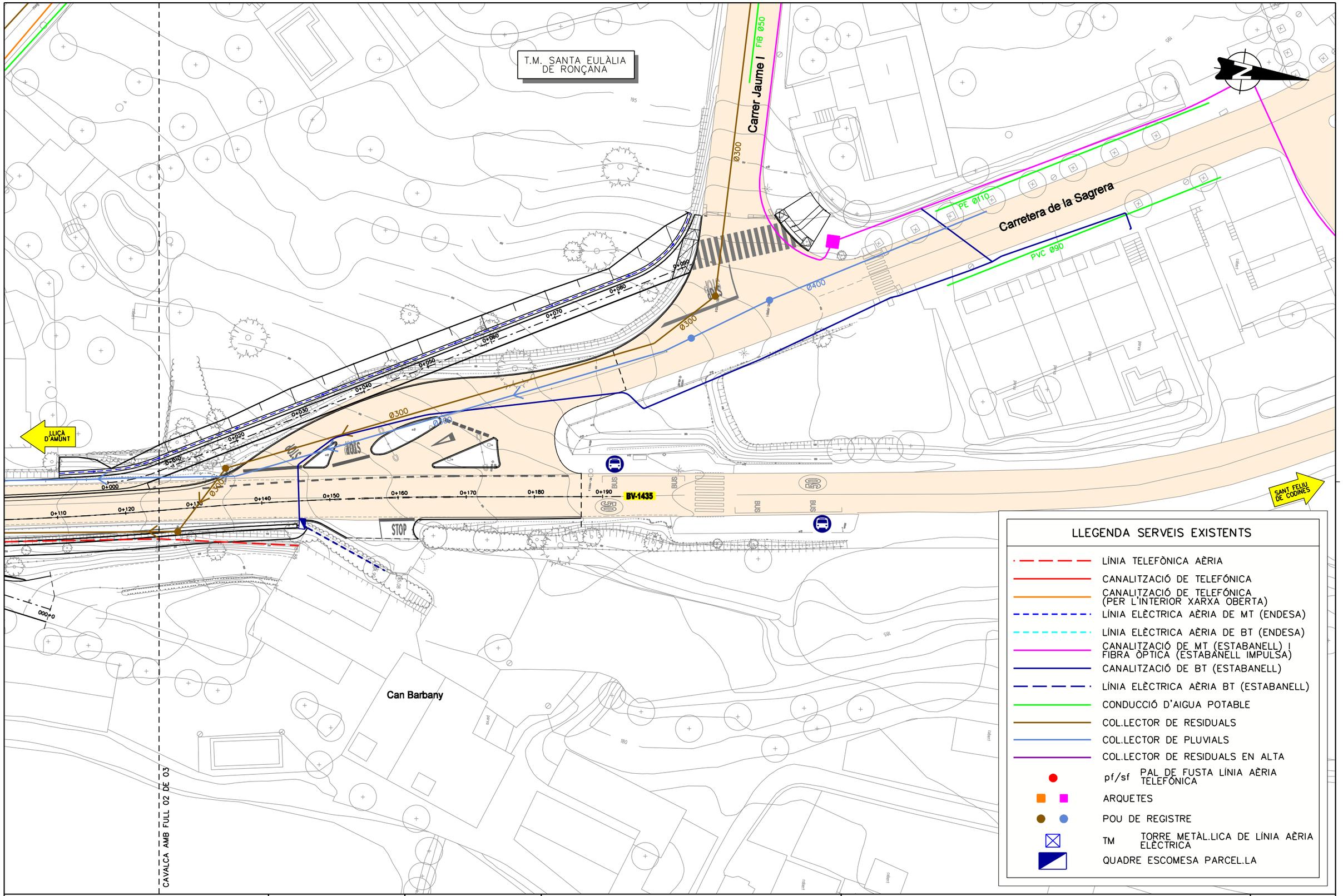
Codi
8422-PC-02

Escala
1:500
Originals A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
02 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià de Siscar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
PLANTA DE SERVEIS EXISTENTS

Plànol número
19.A

Codi
8422-PC-02

Escala
1:500
Originals A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
03 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.dival.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

FULL 02

Carrer del Bosc

Carrer Jaume I

Carretera de la Sagrera

BV-1435

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

Can Barbany

STOP

2c⌀160

2c⌀110

1c⌀90

Servei elèctric Núm. 301
(Llumeneta Bana 1000)

DSP-1 A INSTAL·LAR
EXIST. 310V

LLEGENDA SERVEIS AFECTATS

- CANALITZACIÓ BT
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA BT
- CANALITZACIÓ DE MT I FIBRA ÒPTICA
- CANALITZACIÓ/LÍNIA AÈRIA A ANUL.LAR
- NOVA ARQUETA
- DSP

LA REPOSICIÓ ESTÀ REPRESENTADA AMB EL MATEIX GRAFISME, AMB UN TRAÇ MÉS GRUIXUT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
ESTABANELL

Plànol número
19.B

Codi
8422-PC-02

Escala
1:800
Originals A3
0 8 16 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
01 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Carrer Jaume I

Carretera de la Sagrera

4cØ160+2cF0

2cØ110

1cØ90

2cØ160

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

STOP

4cØ160

Servei afectat Núm. 301
ESTABANELL. BAIXA TENSIÓ

BV-1435

DSPD-1 A INSTAL.LAR CLIENT

2Ø90

DSPD A RETIRAR

BUS

Can Barbany

LLEGENDA SERVEIS AFECTATS

- CANALITZACIÓ BT
- LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA BT
- CANALITZACIÓ DE MT I FIBRA ÒPTICA
- CANALITZACIÓ/LÍNIA AÈRIA A ANUL.LAR
- NOVA ARQUETA
- DSP

LA REPOSICIÓ ESTÀ REPRESENTADA AMB EL MATEIX GRAFISME, AMB UN TRAÇ MÉS GRUIXUT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Cap de la Unitat del Pla
Adrià de Siscar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
ESTABANELL

Plànol número
19.B

Codi
8422-PC-02

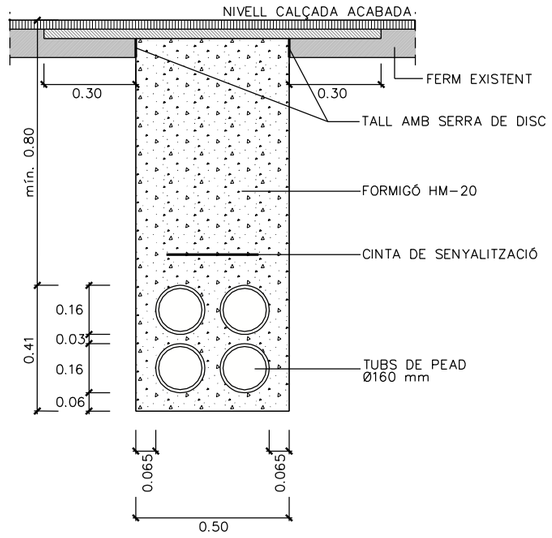
Escala
1:500
Originals A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

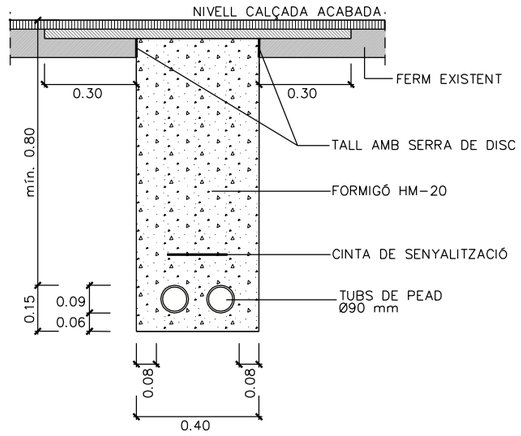
Full
02 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

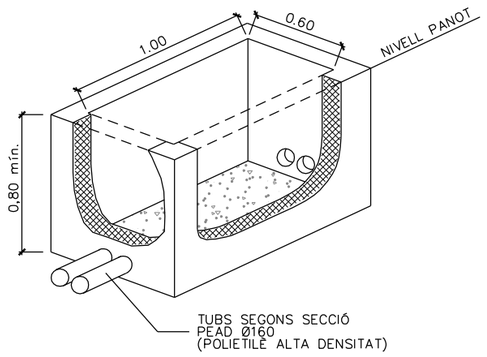
CANALITZACIÓ EN CALÇADA EXISTENT
2c PEAD Ø160mm



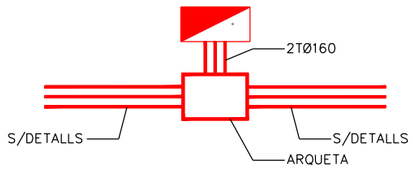
CANALITZACIÓ EN CALÇADA EXISTENT
2c PEAD Ø90mm



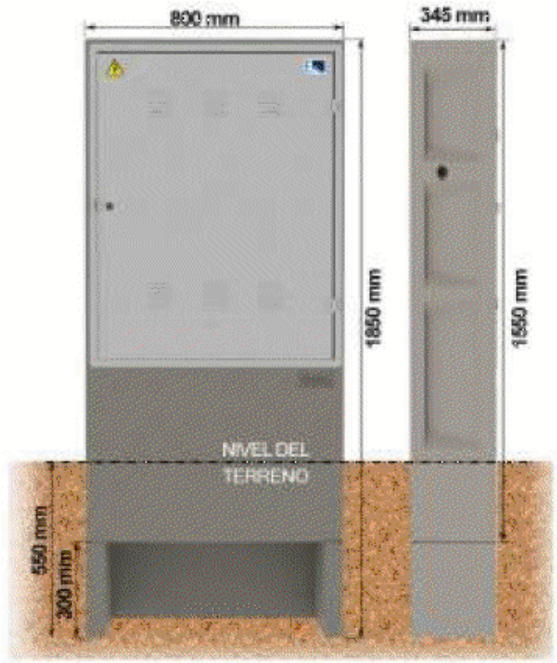
ARQUETA

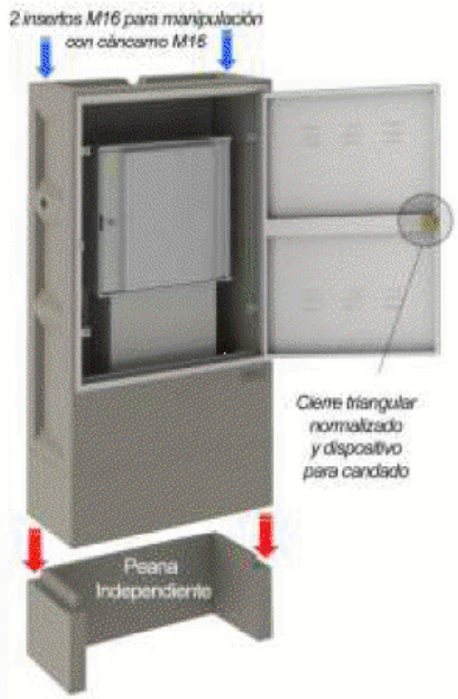


DETALL ENTRADA TUBS DSPD

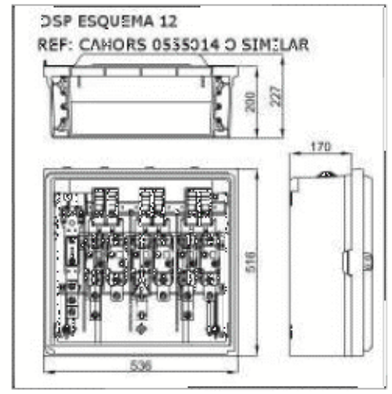


CAIXA DITRIBUCIÓ ESQUEMA 12
PANY ELÈCTRIC (JIS 20)





REF. CAHORS	CODIGO	DESIGNACION	DIMENSIONES INT. UTILES alto x ancho x prof. (mm)
0926400	6703931	Z8	925x700x260



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla Director del Sistema	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díez. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS ESTABANELL		Plànol número: 19.B
				Codi: 8422-PC-02	Escala: VÀRIES. Originals A3. 0 m. GRÀFIQUES	Data: Maig 2025 / Full: 03 de 03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

Carrer del Bosc

Carrer Jaume I

Carretera de la Sagrera

BV-1435

STOP

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

Can Barbany

FULL 02

LLEGENDA SSAA TELEFÓNICA

- CANALITZACIÓ TELEFÒNICA
- CANALITZACIÓ (TELEFÒNICA/XOC)
- CANALITZACIÓ/LÍNIA AÈRIA A ANUL.LAR
- NOU ARMARI CTO
- NOVA CAMBRA REGISTRE DMF, AMB TAPA CLASSE B-125
- NOVA ARQUETA MF, AMB TAPA CLASSE B-125
- NOVA ARQUETA MF, AMB TAPA CLASSE D-400
- CAMBRA REGISTRE EXISTENT
- pf PAL DE FUSTA A RETIRAR
- CONVERSIÓ AERI-SOTERRADA

LA REPOSICIÓ ESTÀ REPRESENTADA AMB EL MATEIX GRAFISME, AMB UN TRAÇ MÉS GRUIXUT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
TELEFÓNICA

Plànol número
19.C

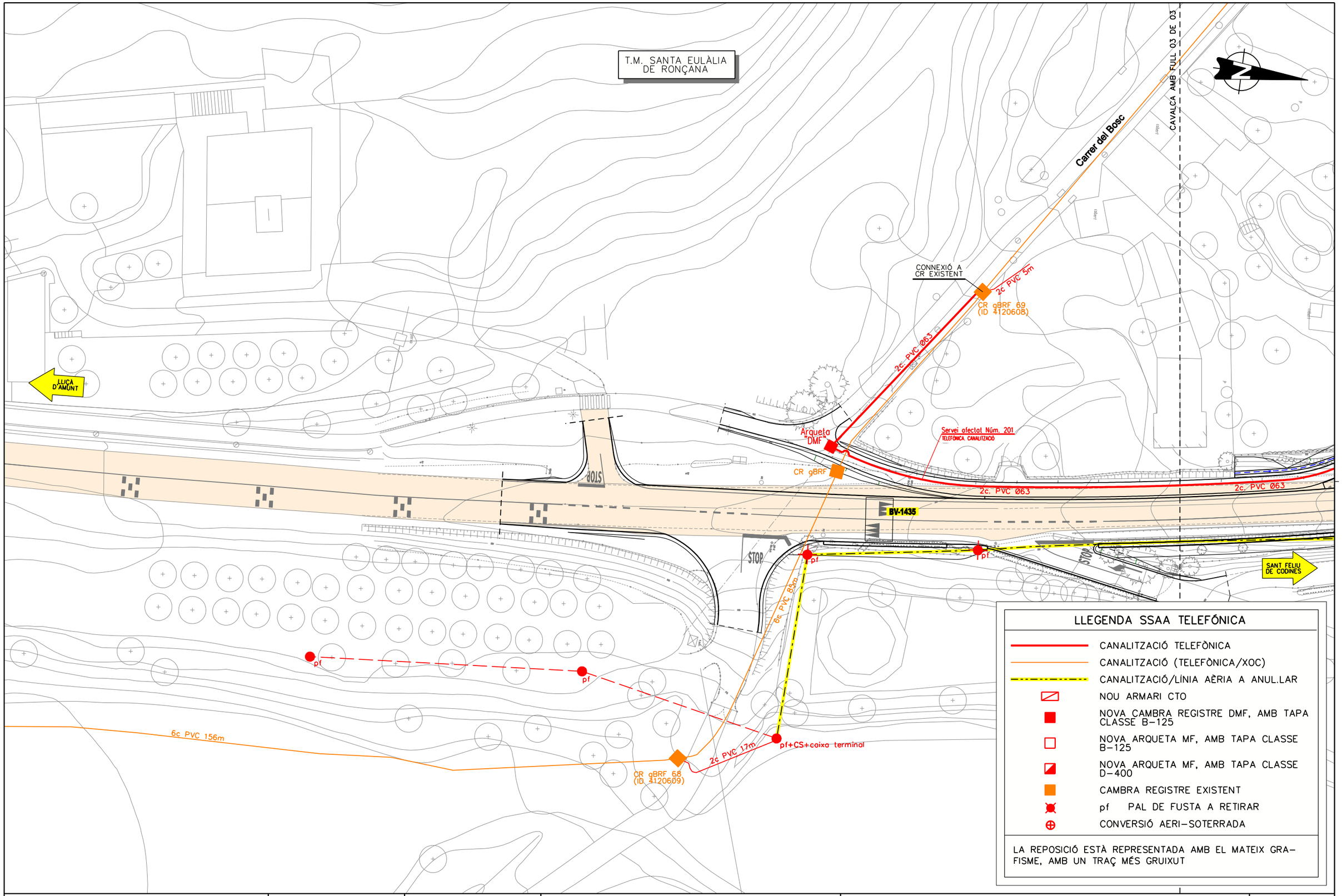
Codi
8422-PC-02

Escala
1:800
Originals A3
0 8 16 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
01 de 06

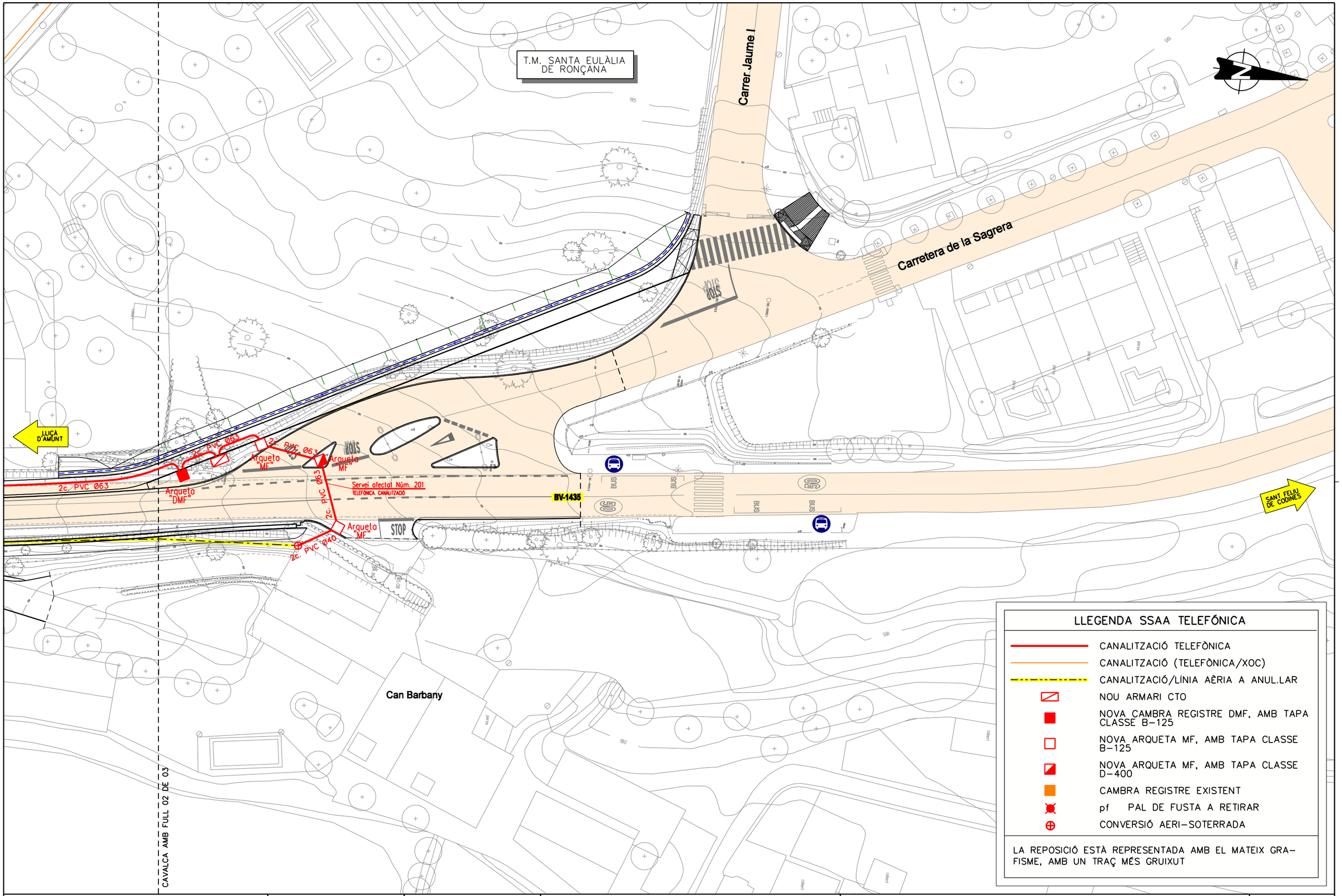
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.dival.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte	Autor del projecte	Títol del projecte	Títol del plànol	Plànol número
Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià del Sitjar	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díez	Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	SERVEIS AFECTATS TELEFÓNICA	19.C
			Codi: 8422-PC-02	Escala: 1:500 Originals A3 (0 5 10 m GRÀFIQUES)
			Data: Maig 2025	Full: 02 de 06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià de Siscar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
TELEFÓNICA

Plànol número
19.C

Codi
8422-PC-02

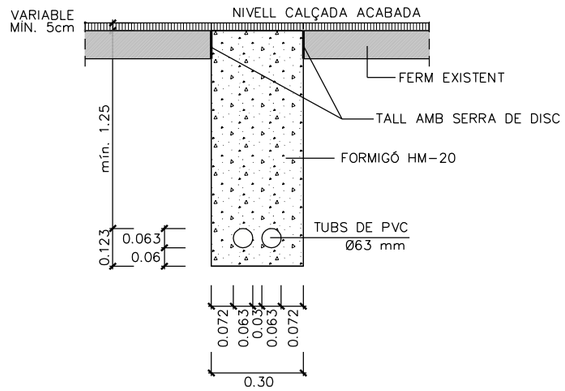
Escala
1:500
Originals A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

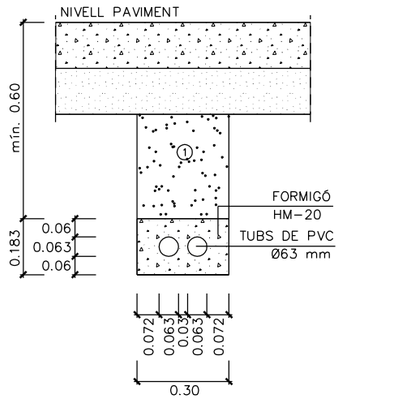
Full
03 de 06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CANALITZACIÓ EN CALÇADA EXISTENT
2c PVC Ø63mm

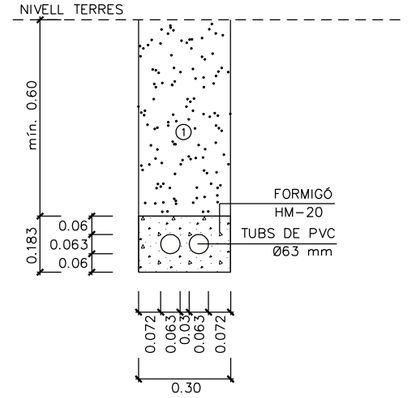


CANALITZACIÓ EN ITINERARI DE VIANANTS
2c PVC Ø63mm



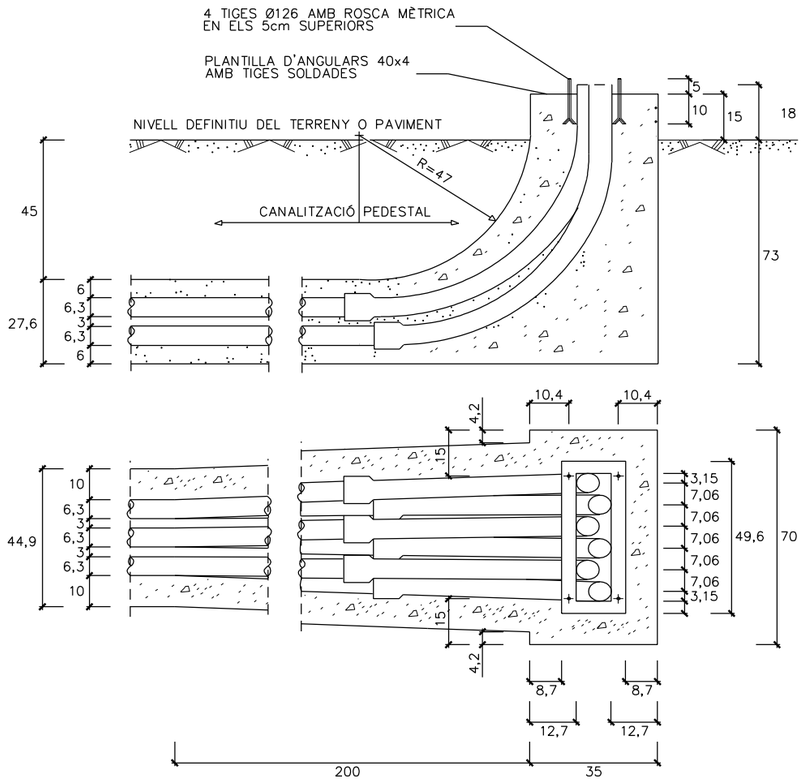
① Reblert amb sòl seleccionat de la pròpia excavació, compactat al 98% del PM

CANALITZACIÓ EN ZONA DE TERRES
2c PVC Ø63mm

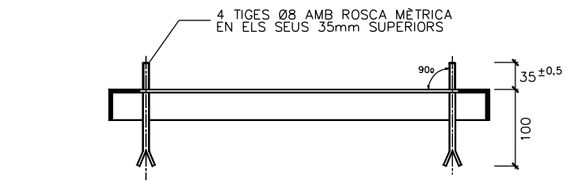


① Reblert amb sòl seleccionat de la pròpia excavació, compactat al 98% del PM

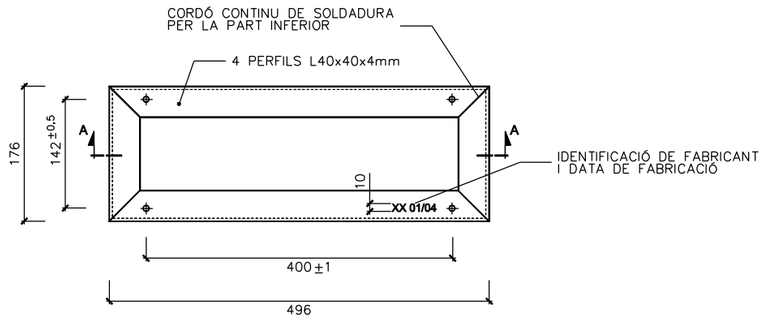
PEDESTAL PER ARMARI DE DISTRIBUCIÓ



PEDESTAL PER ARMARI DE DISTRIBUCIÓ



SECCIÓ A-A

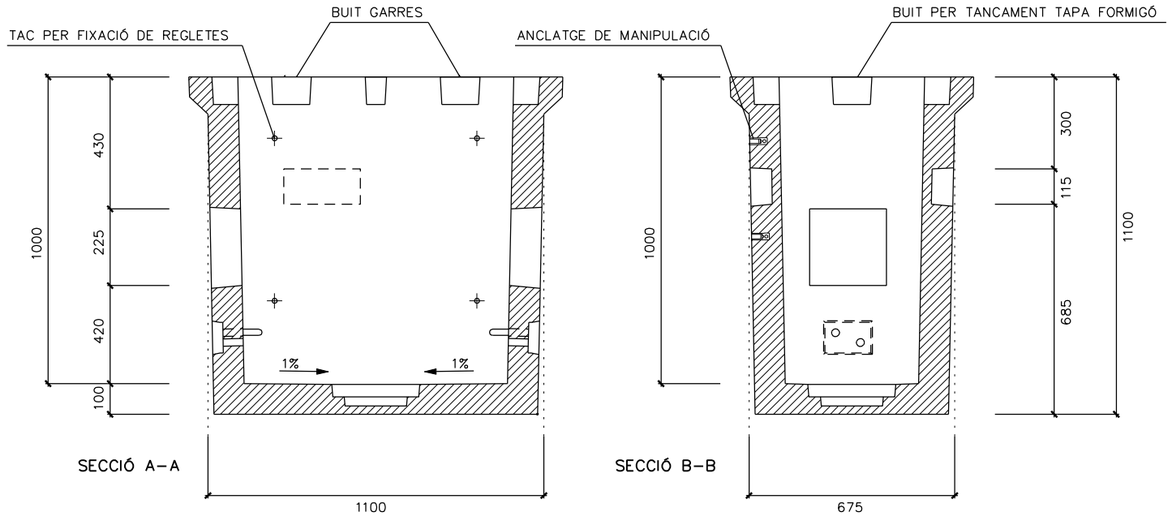


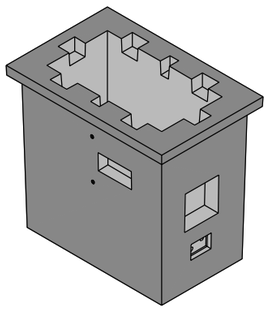
PLANTA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	**Direcció del projecte** Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotero Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià de Gilabert Sánchez Cap del Servei	**Autor del projecte** L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	**Títol del projecte** Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	**Títol del plànol** SERVEIS AFECTATS TELEFÓNICA		**Plànol número** 19.C
				Codi 8422-PC-02	**Escala** VÀRIES Originals A3 0 m GRÀFIQUES	**Data** Maig 2025 / **Full** 04 de 06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://sedelectronica.diba.cat

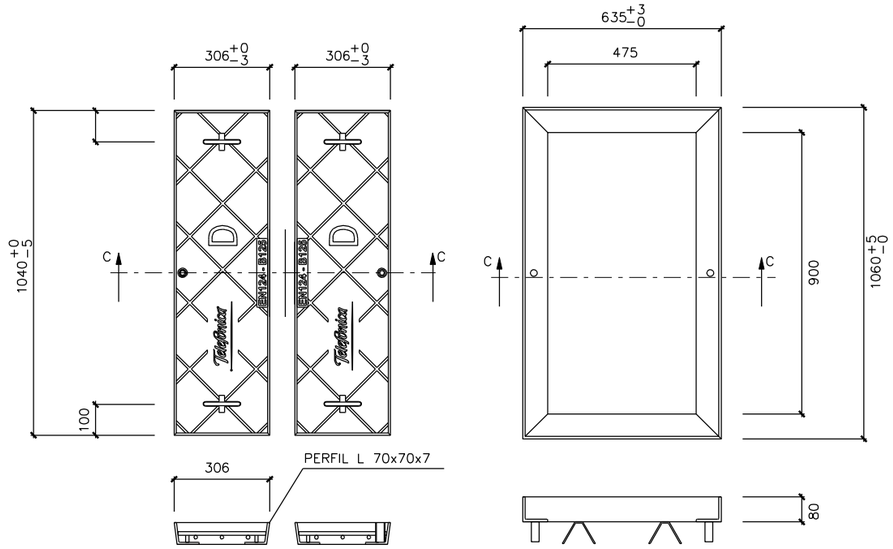
ARQUETA DMF SENSE MARC





LES FINESTRES A LES PARETS VAN BUIDES.
LES FINESTRES A LES PARETS LONGITUDINALS VAN AMB UNA PARET DE FORMIGÓ DE 3cm D'ESPESSOR A LA PART INTERIOR
* MESURES I ACCESSORIS D'ARQUETA SEGONS ESPECIFICACIÓ TELEFÒNICA

TAPA I MARC DM TELEFÒNICA



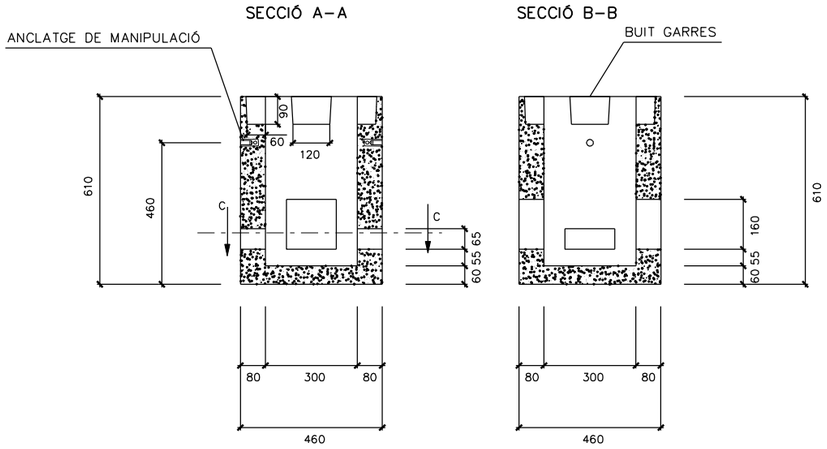
CÈRCOL PER ARQUETA TIPUS
DM CONSTRUÏDA "IN SITU"

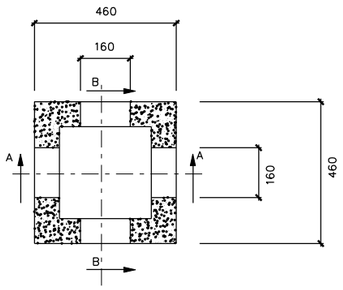


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla Director del Sistema	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS TELEFÓNICA	Plànol número: 19.C	
				Codi: 8422-PC-02	Escala: S/E (Originals A3) 0 m GRÀFIQUES	Data: Maig 2025 / Full: 05 de 06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ARQUETA MF SENSE MARC

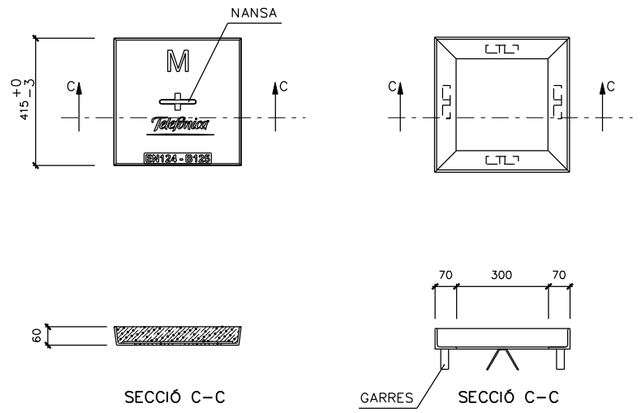




SECCIÓ C–C

LES FINESTRES A LES PARETS VAN BUIDES.
LES FINESTRES A LES PARETS LONGITUDINALS VAN AMB UNA PARET DE FORMIGÓ DE 3cm D'ESPESSOR A LA PART INTERIOR
* MESURES I ACCESSORIS D'ARQUETA SEGONS ESPECIFICACIÓ TELEFÒNICA

ARQUETA MF SENSE MARC



SECCIÓ C–C

SECCIÓ C–C

CÈRCOL PER ARQUETA TIPUS M CONSTRUÏDA "IN SITU"



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pau Cotelo Gómez, Cap de la Unitat del Pla Director del SIMIV	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports; Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 — TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS TELEFÓNICA	Plànol número: 19.C
				Codi: 8422-PC-02 / Escala: S/E, Originals A3, 0 m, GRÀFIQUES / Data: Maig 2025 / Full: 06 de 06	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

FULL 03

FULL 02

Carrer Jaume I

Carrer del Bosc

Carretera de la Sagrera

BV-1435

STOP

LLIÇÀ D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

Can Barbany

LLEGENDA SSAA CLAVEGUERAM

- COL.LECTOR DE CLAVEGUERAM
- COL.LECTOR DE RESIDUALS EN ALTA
- COL.LECTOR EXISTENT A ANUL.LAR
- PREVISIÓ DE CLAVEGUERÓ PARTICULAR AMB TUB DE PVC Ø125, COLOR TEULA, CLASSE SN-4, FORMIGONAT, AMB PENDENT MÍNIM DEL 3%. AL LÍMIT DE L'ESPAI PÚBLIC, ES DISPOSARÀ UNA ARQUETA DE REGISTRE DE 40x40cm
- POU EXISTENT A RESPECTAR
- POU A EXECUTAR AMB TAPA CLASSE D400 I INSCRIPCIÓ "CLAVEGUERAM"
- ADAPTAR COTA DE POU A NOVA RASANT
- POU EXISTENT A ENDERROCAR

LA REPOSICIÓ ESTÀ REPRESENTADA AMB EL MATEIX GRAFISME, AMB UN TRAÇ MÉS GRUIXUT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Collado Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sluys

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
CLAVEGUERAM

Plànol número
19.D

Codi
8422-PC-02

Escala
1:800
Originals A3
0 8 16 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
01 de 08

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

CAVALCA AMB FULL 03 DE 03

Carrer del Bosc

LLIÇA D'AMUNT

SANT FELIU DE CODINES

PVC Ø300

Ø300

P-EX2

PVC Ø315

R3

R2

PVC Ø315

PVC Ø315

Servei afectat Núm. 301
AJUNTAMENT STA. EULÀLIA R. CLAVEGUERAM

Servei afectat Núm. 301
AJUNTAMENT STA. EULÀLIA R. CLAVEGUERAM

BV-1435

Ø300

Ø300

Ø300

PVC Ø300

STOP

STOP

STOP

LLEGENDA SSAA CLAVEGUERAM

- COL.LECTOR DE CLAVEGUERAM
- COL.LECTOR DE RESIDUALS EN ALTA
- COL.LECTOR EXISTENT A ANUL.LAR
- PREVISIÓ DE CLAVEGUERÓ PARTICULAR AMB TUB DE PVC Ø125, COLOR TEULA, CLASSE SN-4, FORMIGONAT, AMB PENDENT MÍNIM DEL 3%. AL LÍMIT DE L'ESPAI PÚBLIC, ES DISPOSARÀ UNA ARQUETA DE REGISTRE DE 40x40cm
- POU EXISTENT A RESPECTAR
- POU A EXECUTAR AMB TAPA CLASSE D400 I INSCRIPCIÓ "CLAVEGUERAM"
- ADAPTAR COTA DE POU A NOVA RASANT
- POU EXISTENT A ENDERROCAR

LA REPOSICIÓ ESTÀ REPRESENTADA AMB EL MATEIX GRAFISME, AMB UN TRAÇ MÉS GRUIXUT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotero Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Saltor

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
CLAVEGUERAM

Plànol número
19.D

Codi
8422-PC-02

Escala
1:500
Originals A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
02 de 08

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. SANTA EULÀLIA DE RONÇANA

PREVISIÓ LÍMIT FUTURA PARCEL.LA

PREVISIÓ LÍMIT FUTURA PARCEL.LA

PREVISIÓ LÍMIT FUTURA PARCEL.LA

Carrer Jaume I

Carretera de la Sagrera

Ø300

Ø300

Ø300

Ø300

Ø300

LLUÇÀ D'AMUNT

Servei afectat Núm. 301
AJUNTAMENT STA. EULALIA R. CLAVEGUERAM

PVC Ø315

PVC Ø315

P. EX1

BUS

BUS

BUS

BUS

BUS

BV-1435

STOP

SANT FELIU DE CODINES

Can Barbany

CAVALCA AMB FULL 02 DE 03

LLEGENDA SSAA CLAVEGUERAM

- COL.LECTOR DE CLAVEGUERAM
- COL.LECTOR DE RESIDUALS EN ALTA
- COL.LECTOR EXISTENT A ANUL.LAR
- PREVISIÓ DE CLAVEGUERÓ PARTICULAR AMB TUB DE PVC Ø125, COLOR TEULA, CLASSE SN-4, FORMIGONAT, AMB PENDENT MÍNIM DEL 3%. AL LÍMIT DE L'ESPAI PÚBLIC, ES DISPOSARÀ UNA ARQUETA DE REGISTRE DE 40x40cm
- POU EXISTENT A RESPECTAR
- POU A EXECUTAR AMB TAPA CLASSE D400 I INSCRIPCIÓ "CLAVEGUERAM"
- ADAPTAR COTA DE POU A NOVA RASANT
- POU EXISTENT A ENDERROCAR

LA REPOSICIÓ ESTÀ REPRESENTADA AMB EL MATEIX GRAFISME, AMB UN TRAÇ MÉS GRUIXUT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Cap de la Unitat del Pla
Adrià de Siles

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díaz

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
CLAVEGUERAM

Plànol número
19.D

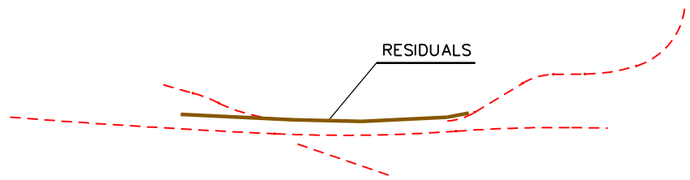
Codi
8422-PC-02

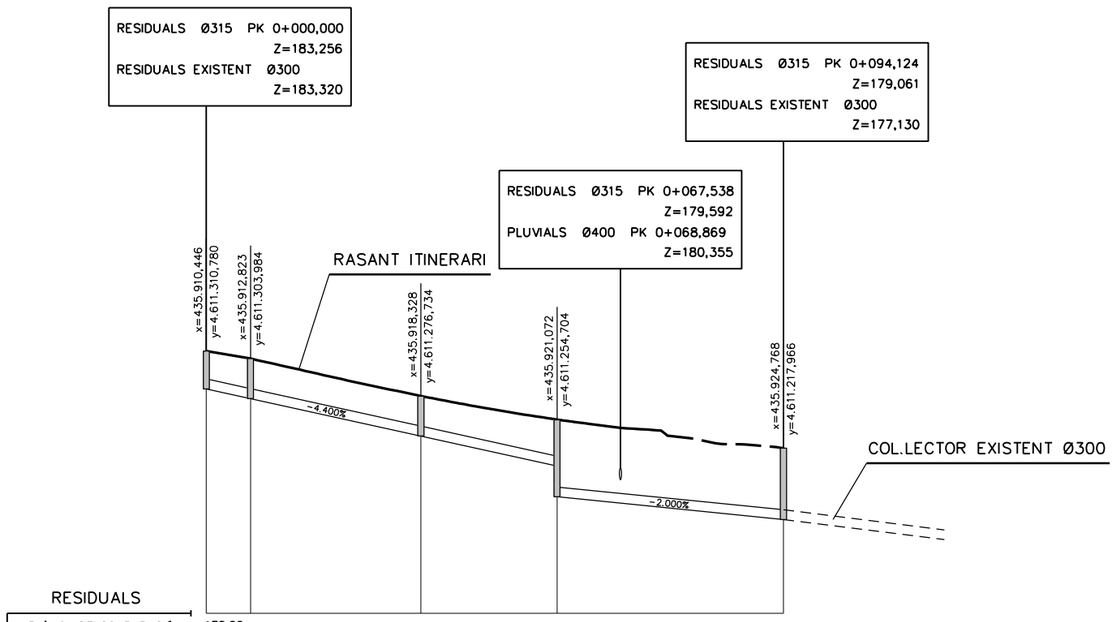
Escala
1:500
Originals A3
0 5 10 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
03 de 08

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a
Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





RESIDUALS									
PLÀNOL DE COMPARACIÓ	176.00								
PENDENT	i= −0.044 en 57.20 m.					180.803	179.799	i= −0.005 en 36.92 m.	
CANONADA	PVC 315mm. en 94.12 m.								
TIPUS DE RASA									
COTES ROGES — PROFUNDITAT	1.27	1.31		1.32		2.51		2.33	
COTES ROGES — TERRAPLÈ									
COTES — COL.LECTOR (Zs)	183.320	183.000		181.780		179.799		179.061	
COTES — RASANT/TERRENY (Zt)	184.56	184.31		183.10		182.31		181.39	
P.K.	0+000								
DISTANCIES — ORIGEN	0.000	7.200		35.000		57.200		94.124	
DISTANCIES — PARCIALS	0.000	7.200		5.000		7.200		4.124	
POUS	P-EX1 0.000	R1 7.200		R2 35.000		R3 57.200		P-EX2 94.124	

NOTA:

PRÈVIAMENT AL INICI DE LES OBRES DE LA XARXA DE SANEJAMENT, S'HAURAN DE VERIFICAR LES COTES DE CONNEXIÓ AMB LA XARXA DE CLAVEGUERAM EXISTENT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla Director del sistema
Adreça de validació: https://sedelectronica.diba.cat

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díez

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350
TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
CLAVEGUERAM

Plànol número
19.D

Codi
8422-PC-02

Escala
H 1:1000
V 1:200
Originals A3
H 0 10 20
V 0 2 4 m
GRÀFIQUES

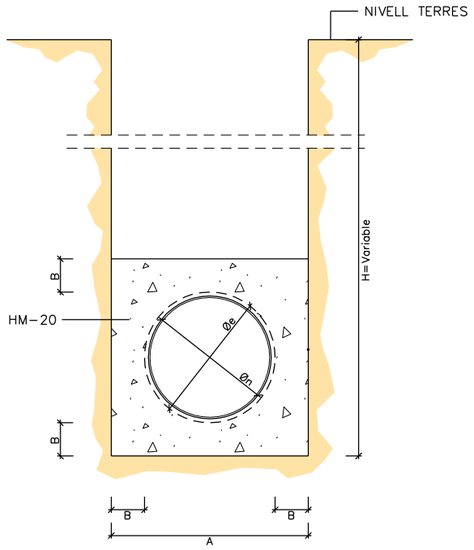
Data
Maig 2025

Full
04 de 08

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a

SECCIONS TIPUS RASES

COL.LECTORS DE PVC MASSÍS SN-4

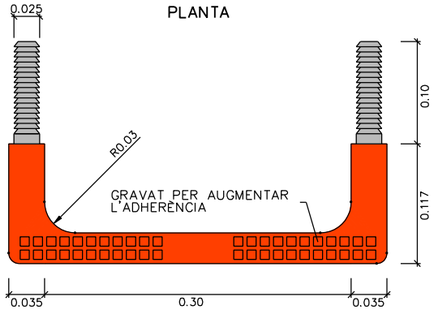


Øext (mm)	Øint (mm)	A (mm)	B mín. (mm)
315	300	600	100
400	380	600	100
500	476	800	100
630	599	1000	100

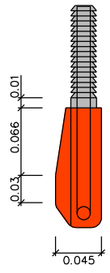
GRAÓ NORMALITZAT DE POLIPROPILÈ

E.- A1 1:3
E.- A3 1:6

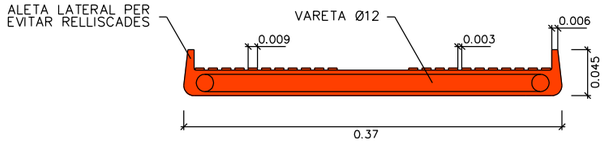
PLANTA



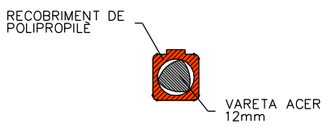
PERFIL LATERAL



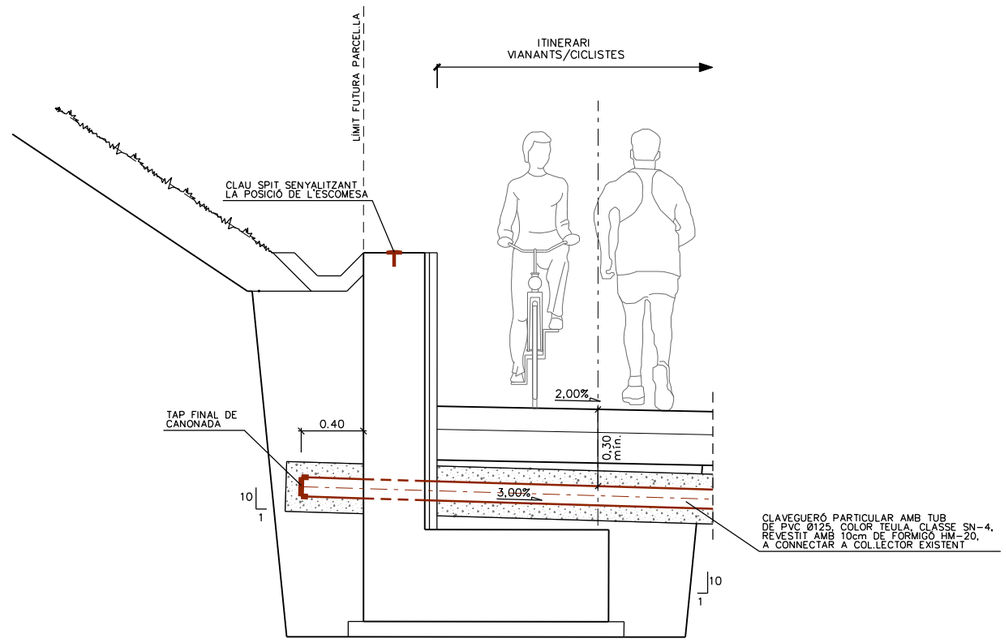
PERFIL FRONTAL



SECCIÓ

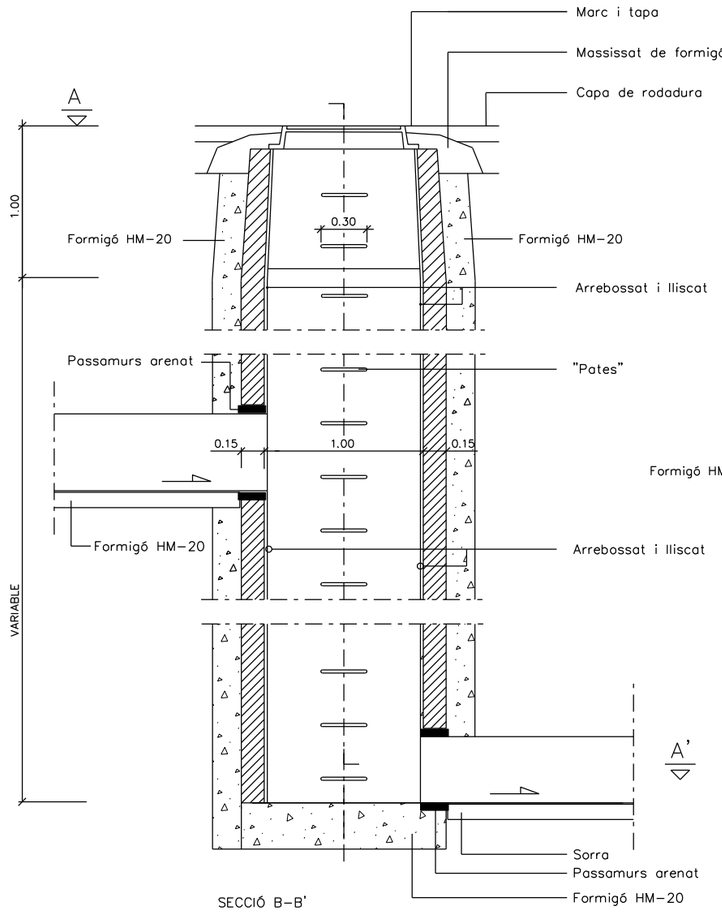


DETALL ESCOMESA PARTICULAR

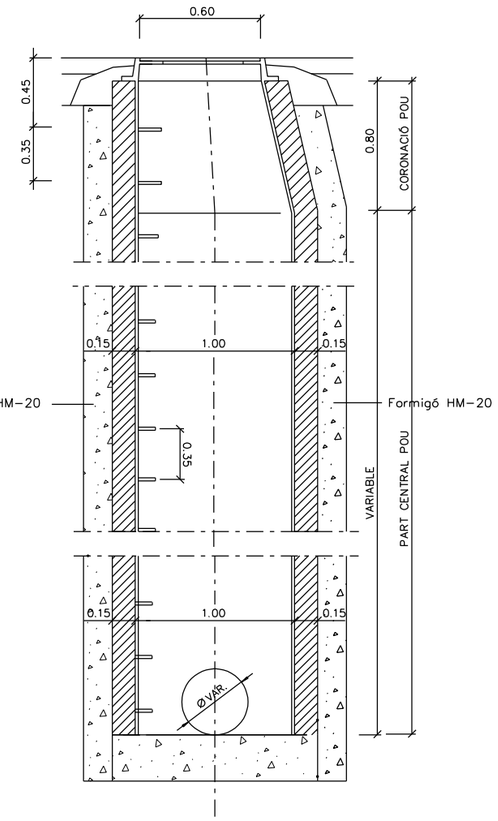


Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pau Colera Gómez, Cap de la Unitat del Pla Director del Sòl; Adrià de Valdivia	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports. Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS CLAVEGUERAM. Codi: 8422-PC-02. Escala: VÀRIES Originals A3. Data: Maig 2025	Plànol número: 19.D. Full: 05 de 08

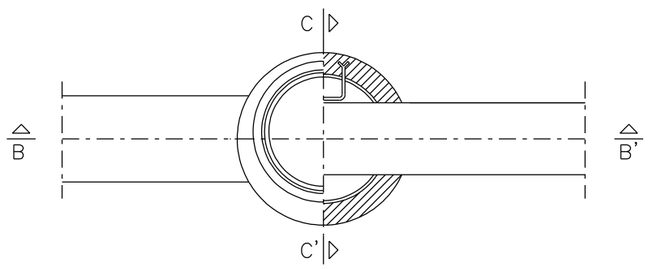
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://sedelectronica.diba.cat



SECCIÓ B-B'



SECCIÓ C-C'

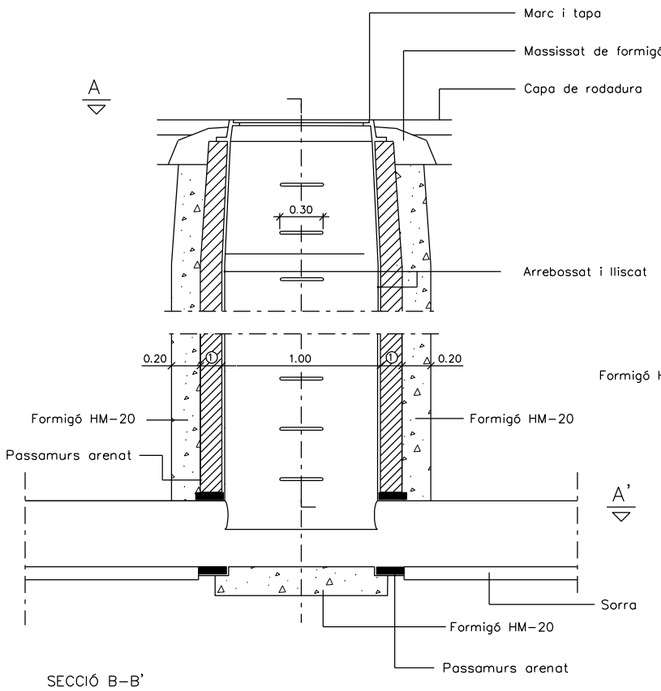


PLANTA, SECCIÓ A-A'

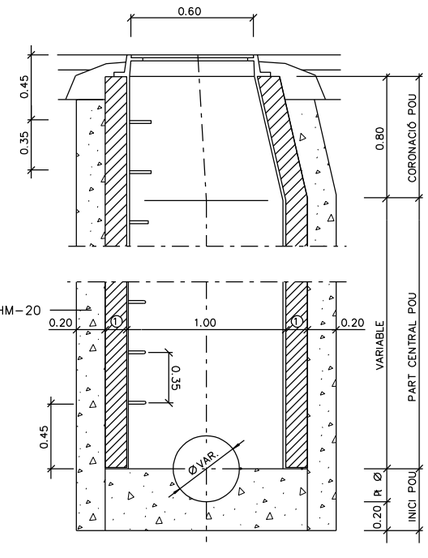
① ALÇATS CONSTRUITS EN SITU		
	FORMIGÓ MASSA HM-20	TOTXO MASSÍS
GRUIX PARET	0.15	0.15

TAMBÉ PODEN ESSER PREFABRICATS (GRUIX 0.10 i HM-25)

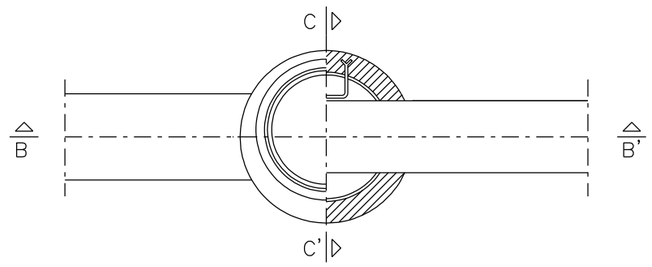
POU DE SALT AMB TUBS Ø ≤ 800 MM
TIPUS C



SECCIÓ B-B'



SECCIÓ C-C'



PLANTA, SECCIÓ A-A'

① ALÇATS CONSTRUITS EN SITU		
	FORMIGÓ MASSA HM-20	TOTXO MASSÍS
GRUIX PARET	0.15	0.15

TAMBÉ PODEN ESSER PREFABRICATS (GRUIX 0.10 i HM-25)

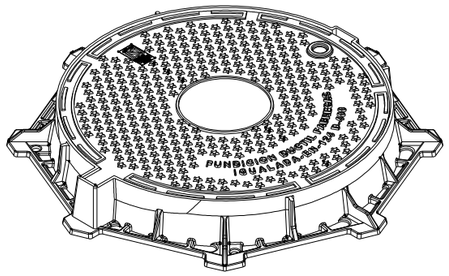
POU DE REGISTRE PER A TUBS Ø ≤ 800 MM
TIPUS A

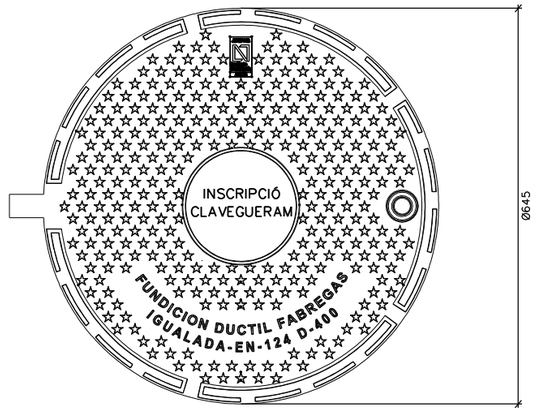
Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Pablo Cotero Gómez, Cap de la Unitat del Pla Director del Sòl	Autor del projecte: L'Enginyer de Camins, Canals i Ports; Signat: Carlos Campos Díez	Títol del projecte: Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 — TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS CLAVEGUERAM	Plànol número: 19.D
			Codi: 8422-PC-02 / Escala: 1:40 (Originals A3) 0 20 40 m GRÀFIQUES / Data: Maig 2025	Full: 06 de 08

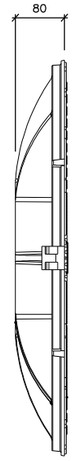
Àrea d'Infraestructures i Territori

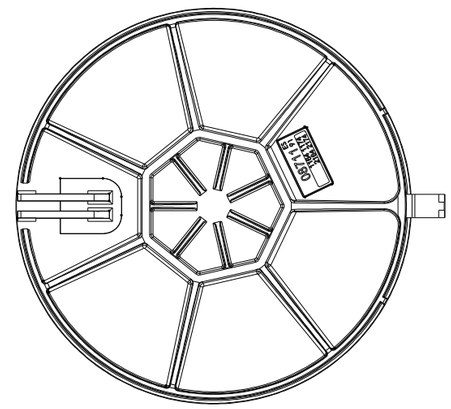
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.dipbar.cat

CONJUNT DE TAPA CIRCULAR ABATIBLE D400, MODEL F–1 LUCENTUM DE FUNDICIÓN DÚCTIL FÁBREGAS O EQUIVALENT

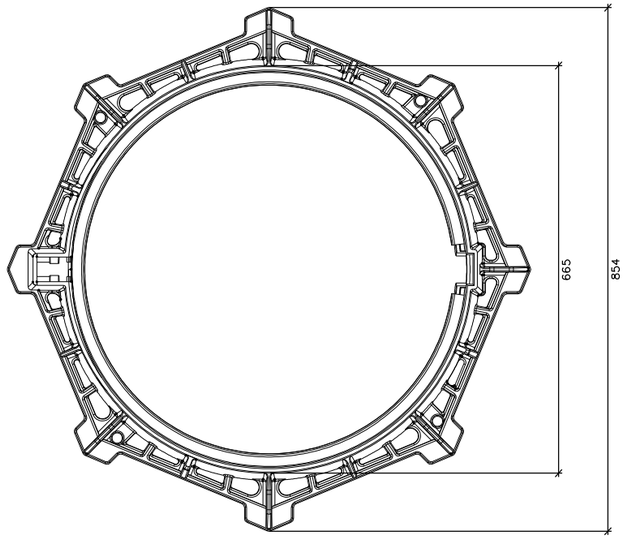




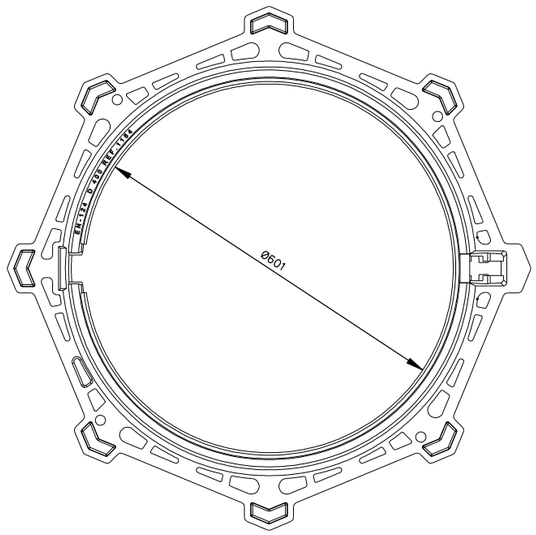




MATERIAL: FOSA DÚCTIL EN–GJS–500–7
NORMA: UNE EN–124
CLASSE: D–400
PES: 49,053 Kg
ACABAT: PINTURA BITUMINOSA NEGRA



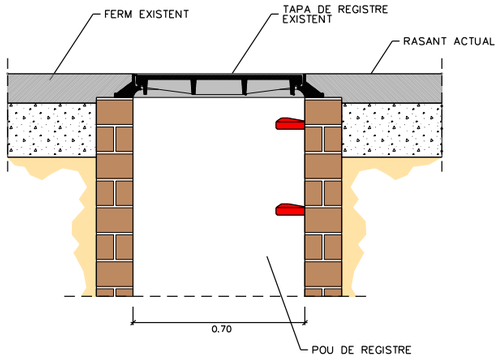




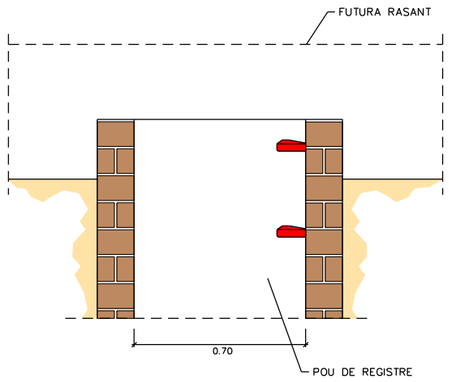
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià de Siscar	Autor del projecte L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Títol del projecte Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS CLAVEGUERAM		Plànol número 19.D
				Codi 8422-PC-02	Escala 1:10 Originals A3 0 0,1 0,2 m GRÀFIQUES	Data Maig 2025 / Full 07 de 08

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

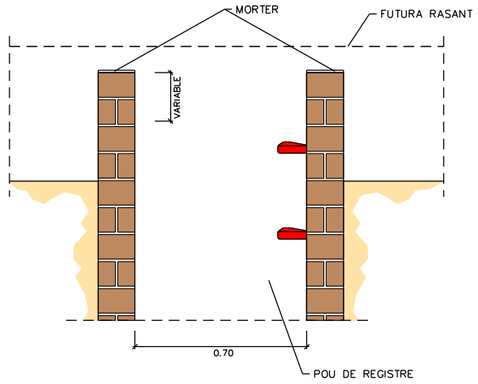
PROCÉS DE RECREIXEMENT DE TAPES A VIALS AMB NOU PAQUET DE FERM



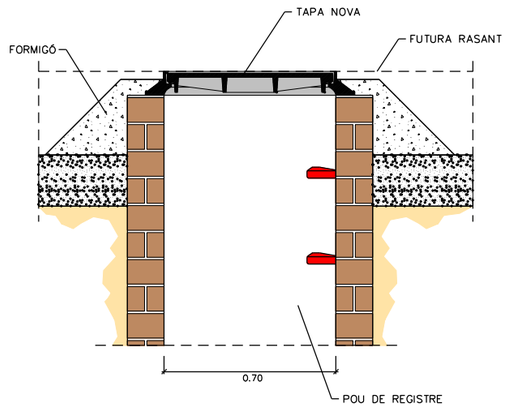
1. TAPA EXISTENT ENRASADA AMB EL PAVIMENT



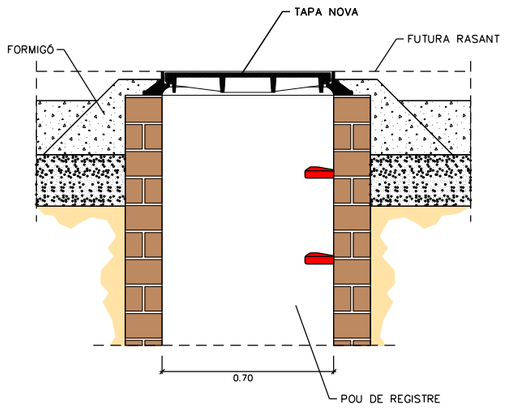
2. ENDERROC DEL FERM EXISTENT I RETIRADA DE TAPA I MARC



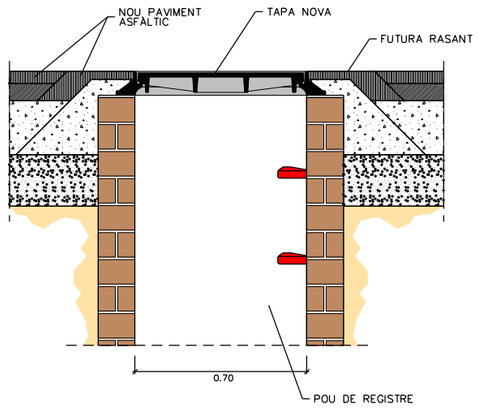
3. RECREIXEMENT DEL POU AMB TOTXO MASSÍS O RAJOLA FINA I BASE DE REGULARITZACIÓ AMB MORTER



4. COL.LOCACIÓ DEL MARC I FIXACIÓ AMB FORMIGÓ



5. CON DE PAVIMENT ASFÀLTIC EN FRED (PROVISIONAL)

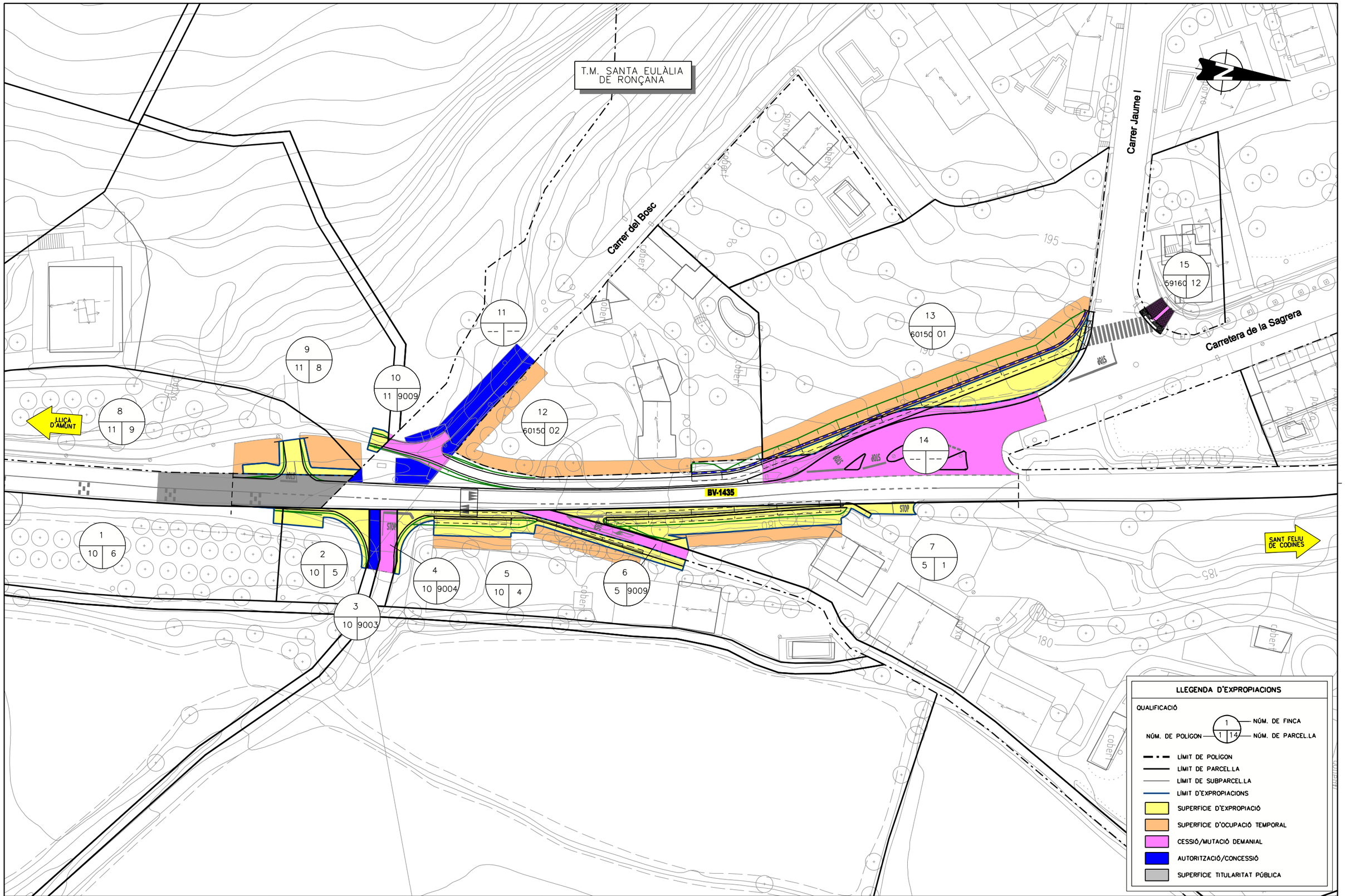


6.ASFALTAT GENERAL

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte	Autor del projecte	Títol del projecte	Títol del plànol	Plànol número
Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Pablo Cotelo Gómez Cap de la Unitat del Pla Adrià de Siscar	L'Enginyer de Camins, Canals i Ports Signat: Carlos Campos Díaz	Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350 TM Santa Eulàlia de Ronçana	SERVEIS AFECTATS CLAVEGUERAM	19.D
			Codi: 8422-PC-02 / Escala: S/E, Originals A3, 0 m, GRÀFIQUES / Data: Maig 2025	Full: 08 de 08

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Pablo Cotelo Gómez
Cap de la Unitat del Pla
Adrià del Sitjar

Autor del projecte
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
Signat: Carlos Campos Díez

Títol del projecte
Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350

TM Santa Eulàlia de Ronçana

Títol del plànol
EXPROPIACIONS

Plànol número
20

Codi
8422-PC-02

Escala
1:800
Originals A3
0 8 16 m
GRÀFIQUES

Data
Maig 2025

Full
01 de 01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT Núm. 3. PLEC DE CONDICIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de Condicions Tècniques Generals

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ ..... - 2 -
1.1 OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES ..... - 2 -
1.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ ..... - 2 -
1.3 DISPOSICIONS GENERALS ..... - 2 -
2. CONDICIONS GENERALS ..... - 2 -
2.1 DOCUMENTS DEL PROJECTE ..... - 2 -
2.2 DIRECCIÓ D'OBRA ..... - 3 -
2.3 ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA. ..... - 3 -
2.4 DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA ..... - 4 -
2.4.1 Documents contractuals ..... - 4 -
2.4.2 Documents informatius ..... - 4 -
2.5 COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS ..... - 4 -
2.6 OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA. ..... - 4 -
2.6.1 Obligacions generals corresponents al contractista. ..... - 4 -
2.6.2 Verificació dels documents del projecte. ..... - 4 -
2.6.3 Pla de seguretat i salut ..... - 5 -
2.6.4 Oficina a l'obra ..... - 5 -
2.6.5 Presència del constructor a l'obra ..... - 5 -
2.6.6 Treballs no estipulats expressament. ..... - 5 -
2.6.7 Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte ..... - 5 -
2.6.8 Ordres al contractista ..... - 5 -
2.6.9 Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa ..... - 6 -
2.6.10 Recusació pel contractista del personal nomenat per la direcció d'obra ..... - 6 -
2.6.11 Faltes del personal ..... - 6 -
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES ..... - 6 -
3.1 DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ ..... - 6 -
3.1.1 Plànols ..... - 6 -
3.1.2 Plànols complementaris ..... - 6 -
3.1.3 Interpretació dels plànols ..... - 6 -
3.1.4 Confrontació de plànols i mides ..... - 6 -
3.1.5 Contradiccions, omissions o errades en la documentació ..... - 6 -
3.1.6 Descripció de les obres en el plec de prescripcions ..... - 7 -
4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA ..... - 7 -
5. REPLANTEIG DE LES OBRES ..... - 7 -
6. MATERIALS ..... - 8 -
7. DESVIAMENTS PROVISIONALS ..... - 8 -
8. ABOCADORS ..... - 8 -
9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS ..... - 8 -
10. PREUS UNITARIS ..... - 8 -
11. PARTIDES ALÇADES ..... - 9 -
12. TERMINI DE GARANTIA ..... - 9 -
13. CONSERVACIÓ DE LES OBRES ..... - 9 -
14. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES ..... - 9 -
15. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES ..... - 9 -
16. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS ..... - 10 -
17. DESVIAMENT DE SERVEIS ..... - 10 -
18. INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS ..... - 10 -
19. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT ..... - 10 -
20. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS ..... - 10 -
21. MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA ..... - 10 -
22. MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS ..... - 11 -
23. TREBALLS VARIS ..... - 11 -
24. ABONAMENTS AL CONTRACTISTA ..... - 11 -
25. AMIDAMENT I ABONAMENT ..... - 11 -
25.1 NORMATIVA GENERAL ..... - 11 -
25.2 MITJANS AUXILIARS ..... - 11 -
25.3 TREBALLS D'AIGUA I ESGOTAMENT ..... - 12 -
25.4 DOCUMENTACIÓ TÈCNICA ..... - 12 -
25.5 OBRES NO ESPECIFICADES EN EL PRESENT CAPÍTOL ..... - 12 -
25.6 INDEMNITZACIONS PER DANYS I PERJUDICIS QUE S'ORIGINEN AMB MOTIU DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES ..... - 12 -

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

25.7 MODE D'ABONAR LES OBRES I INSTAL·LACIONS DEFECTUOSES PERÒ ADMISSIBLES ..... - 12 -
25.8 MODE D'ABONAR LES OBRES CONCLOSES ..... - 12 -
25.9 CUBICACIONS, AMIDAMENTS I VALORACIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS ..... - 12 -
25.10 OBSERVACIONS GENERALS A TOTES LES EXCAVACIONS ..... - 12 -
25.11 MODE D'ABONAR LES PARTIDES ALÇADES ..... - 12 -
26. PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES ..... - 12 -
27. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES ..... - 13 -
27.1 DEFINICIÓ ..... - 13 -
27.2 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT. ..... - 13 -
27.2.1 Procediments, instruccions i plànols ..... - 13 -
27.2.2 Control de materials i serveis comprats ..... - 13 -
27.2.3 Maneig, emmagatzematge i transport ..... - 13 -
27.2.4 Processos especials ..... - 13 -
27.2.5 Gestió de la documentació ..... - 13 -
27.3 PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I.) ..... - 13 -
27.4 ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT ..... - 14 -
27.5 NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT ..... - 14 -
27.6 RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT. ..... - 14 -
28. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS ..... - 14 -
28.1 ORDRE DELS TREBALLS ..... - 14 -
29. MODIFICACIONS DEL PROJECTE ..... - 15 -
30. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ ..... - 15 -
31. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ ..... - 15 -
31.1 OBRES OCULTES ..... - 15 -
31.2 TREBALLS DEFECTUOSOS ..... - 15 -
31.3 VICIS OCULTS ..... - 15 -

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1 OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la construcció del projecte constructiu d'un itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435, PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana.

Es tracta de crear un itinerari, segregat de la via principal, que garanteixi la seguretat dels usuaris del carril i a la vegada sigui atractiu.

1.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte. En tot cas les condicions establertes en el Contracte d'Obres prevaldrà per sobre d'aquestes Condicions Generals en el cas de discrepàncies entre ells.

En tots els articles del present Plec General de Prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

1.3 DISPOSICIONS GENERALS

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposi a ell serà d'aplicació la normativa vigent.

Així mateix seran de compliment també aquelles normes i plecs de prescripcions tècniques aprovades per DIPUTACIÓ DE BARCELONA i els seus organisme.

En general, quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

2. CONDICIONS GENERALS

2.1 DOCUMENTS DEL PROJECTE

S'entén per capítols contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests capítols, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1 i Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Memòria, annexes, amidaments i pressupostos parcials.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es 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.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalien sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

2.2 DIRECCIÓ D'OBRA

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Ordenances" d'Obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l'anteriorment anunciat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

La Direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per DIPUTACIÓ DE BARCELONA o en la persona o entitat designada per l'esmentada entitat.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.

- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del cronograma de treballs.

- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.

- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.

- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.

- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.

- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per a l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.

- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.

- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.

- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.

- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.

- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

2.3 ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA.

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions del personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides vàries d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'Obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.

Aquesta representació, com a plena dedicació de l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparan els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Director d'Obra podrà suspendre els treballs, sense que això generi cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan no es realitzin sota la direcció del personal facultatiu designat.

El "Delegat d'Obra" serà formalment proposat pel Contractista a l'Enginyer Director de l'obra, per a la seva acceptació, que podrà ser rellevat pel Director en qualsevol moment del curs de l'obra, si hi hagués motius per a això i en qualsevol cas amb la conformitat de la propietat. No podrà ser substituït sense la conformitat del Director de l'Obra i de la propietat.

Abans d'iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d'Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

2.4 DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d'Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

2.4.1 Documents contractuals

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuals. Malgrat tot l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentada documentació si s'indica expressament en els Plecs de Licitació.

2.4.2 Documents informatius

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tant sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

2.5 COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació dels rius, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir, durant l'execució de l'obra, i refer al seu acabament, les servituds afectades, sent al seu compte els treballs necessaris.

2.6 OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA.

2.6.1 Obligacions generals corresponents al contractista.

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

b) Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treballs.

c) Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta de replanteig de l'obra.

d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar "l'assabentat" a les anotacions que es practiquin en el mateix.

h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

i) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.

j) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2.6.2 Verificació dels documents del projecte.

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.6.3 Pla de seguretat i salut

El Contractista, a la vista del Projecte d'Execució que contingui el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

2.6.4 Oficina a l'obra

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el qual poder estendre i consultar els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que, en el seu cas, redacti la Direcció Facultativa.
- La llicència d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

  Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

2.6.5 Presència del constructor a l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hi hagi a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

2.6.6 Treballs no estipulats expressament.

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

2.6.7 Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

2.6.8 Ordres al contractista

El Delegat i Cap d'Obra serà l'interlocutor del Director de l'Obra, amb obligació de rebre totes les comunicacions verbals i/o escrites per part del Director, directament o a través d'altres persones, havent de cerciorar-se, en aquest últim cas, que estan autoritzades per a això i/o verificar el missatge i confirmar-ho, segons la seva procedència, urgència i importància. Tot això sense perjudici que el Director pugui comunicar-se directament amb la resta del personal subaltern, que haurà d'informar seguidament al seu Cap d'Obra. El Delegat és responsable que aquestes comunicacions arribin fidelment fins a les persones que han d'executar-les i que s'executin. És responsable que totes les comunicacions escrites de la Direcció d'Obra, fins i tot plànols d'obra, assajos i mesuraments, estiguin custodiades, ordenades cronològicament i disponibles en obra per a la seva consulta en qualsevol moment. El Delegat haurà d'acompanyar a l'Enginyer Director en totes les seves visites d'inspecció a l'obra i transmetre immediatament al seu personal les instruccions que rebi del Director. El Delegat tindrà obligació d'estar assabentat de totes les circumstàncies i desenvolupament dels treballs de l'obra i informarà al Director al seu requeriment en tot moment, o sense necessitat de requeriment, si fos necessari o convenient.

S'obrirà el llibre d'Ordres, que serà diligenciat pel Director i romandrà custodiat en obra pel Contractista. El Delegat haurà de portar-ho amb si en acompanyar en cada visita a l'Enginyer Director. Es complirà, respecte al Llibre d'Ordes, el que es disposa en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat.

S'obrirà el llibre d'Incidències. Constaran en ell totes aquelles circumstàncies i detalls relatius al desenvolupament de les obres que el Director consideri oportuns, entre altres, amb caràcter diari:

- Condicions atmosfèriques generals.
- Relació de treballs efectuats, amb detall de la seva localització dintre de l'obra.
- Relació d'assajos efectuats, amb resum dels resultats o relació dels documents en que aquests es recullen.
- Relació de maquinària a obra, diferenciant l'activa i l'avariada o en reparació.
- Qualsevol altra circumstància que pugui influir en la qualitat o el ritme d'execució de l'obra.

Com a simplificació, l'Enginyer Director podrà disposar que aquestes incidències figurin en parts d'obra diaris, ordenats com a annex al Llibre d'Incidències.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.6.9 Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa.

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

2.6.10Recusació pel contractista del personal nomenat per la direcció d'obra

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

2.6.11 Faltes del personal

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

3.1 DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars.

3.1.1 Plànols

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

3.1.2 Plànols complementaris

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

3.1.3 Interpretació dels plànols

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

3.1.4 Confrontació de plànols i mides

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hi hagin estat facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

3.1.5 Contradiccions, omissions o errades en la documentació

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, preval el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums hagin de ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran al Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents pel Director, o pel Contractista, hauran de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

Si les prescripcions referides a un mateix objecte anessin conceptualment incompatibles o contradictòries, prevaldran les normes d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, sobre les del General (P.P.T.G.).

Si en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars no figurés referència a determinats articles del Plec General, s'entendrà que es mantenen les prescripcions del P.P.T.G.

Si es produeix alguna discrepància entre els termes d'una prescripció anàloga continguda en les Prescripcions Generals citades anteriorment, serà aplicable la més exigent.

El Contractista està obligat a la plena observació de les instruccions, Plecs o Normes, així com unes altres que tinguin aplicació en els treballs a realitzar, havent estat aquestes publicades en el B.O.E.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.1.6 Descripció de les obres en el plec de prescripcions

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per a determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Aniran a càrrec del Contractista les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Despeses derivades d'afectacions a les línies de transport públic
- Despeses derivades de mantenir i adaptar a les fases d'obra els itineraris de vianants.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

Totes les despeses per accessos a les obres i als seus talls d'obra, tant nous com d'adequació d'existents, les ocupacions temporals, conservacions, restitucions de serveis, restitució del paisatge natural i altres temes que incideixin sobre els serveis públics o comunitaris en els seus aspectes físics i mitjà ambientals, seran per compte del Contractista sense que pugui reclamar abonament algun per això entenent-se que estan inclosos expressa i tàcitament en tots i cadascun dels preus de les unitats d'obra consignades en els Quadres de Preus.

Seran de compte del Contractista els danys que puguin ser produïts durant l'execució de les obres en els serveis i instal·lacions properes a la zona de treballs. El Contractista serà responsable de la seva localització i senyalització, sense dret a reclamació de cobrament addicional per les despeses que això origini o les pèrdues de rendiment que es derivin de la presència d'aquests serveis.

D'acord amb el paràgraf anterior el Contractista haurà de procedir de manera immediata a indemnitzar i reparar de forma acceptable tots els danys i perjudicis, imputables a ell, ocasionats a persones, serveis o propietats públiques o privades.

Seran també de compte del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replantejos parcials de les mateixes; els que originin els pilots de vigilància necessaris per a l'execució de les obres; els de construcció i retirada de tota classe d'instal·lacions i construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció contra deterioració, dany o incendi, complint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de rebuig i escombraries; els de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra o la seva finalització; els de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assajos i proves.

Les despeses que s'originen per atencions i obligacions de caràcter social, qualssevol que siguin, queden incloses expressa i tàcitament en els preus que es consignen en el Quadre de Preus del pressupost. El Contractista no tindrà dret a reclamar el seu abonament d'una altra forma.

Seran a compte del Contractista les despeses d'anuncis, escriptures i altres que origini la subhasta o concurs i la formalització del contracte, els Impostos Fiscals, així com les despeses de replanteig, inspecció, Direcció, vigilància i liquidació fins a l'import màxim que fixi la normativa vigent.

En casos de rescissió de contracte motivat pel Contractista, seran a compte seu les despeses de liquidació, així com els de retirada dels mitjans auxiliars empleats en l'execució de les obres.

5. REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. MATERIALS

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

7. DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost. En cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals i altres obres necessàries per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

8. ABOCADORS

La localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre núm. 1.

10. PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del Present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió del conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

11. PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com a "abonament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es pagaran d'acord amb el que s'estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

En cas d'abonament "segons factura", el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures sense IVA com a execució material.

12. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció de l'obra, llevat que en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas de Recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

13. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegaments de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte al càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

Amb la finalitat de no embrutar els diferents elements d'altres instal·lacions, es posarà especial interès en què els residus procedents dels treballs realitzats no caiguin directament sobre els esmentats elements.

Es procurarà recollir tots els residus, de manera que puguin extreure's per al seu posterior abocament a l'exterior.

14. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

En tot cas el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la perfecta regulació del tràfic i, si les circumstàncies ho requereixen, el Director de l'Obra podrà exigir a la Contracta la col·locació de semàfors.

El Contractista establirà el personal de vigilància competent i en la quantitat necessària, perquè impedeixi tota possible negligència i imprudència que pugui entorpir el tràfic o donar lloc a qualsevol accident, sent responsable el Contractista dels quals, per incompliment d'aquesta previsió, poguessin produir-se.

El Contractista adoptarà, així mateix, sota la seva sencera responsabilitat, totes les mesures necessàries per al compliment de les disposicions vigents referents a l'ocupació d'explosius i a la prevenció d'accidents, incendis i danys a tercers, i seguirà les instruccions complementàries que dicti referent a això el Director d'Obra.

El Contractista queda obligat a no alterar amb els seus treballs la seguretat dels transports públics en explotació, així com les instal·lacions de qualsevol empresa al fet que poguessin afectar les obres. Haurà de para això donar previ avís i posar-se d'acord amb les empreses per fixar l'ordre i detall d'execució de quants treballs poguessin afectar-los.

No obstant això i reiterant el ja exposat, quan el Director de l'Obra ho estimi necessari, bé per raons de seguretat, tant del personal, de la circulació o de les obres com per altres motius, podrà prendre al seu càrrec directament l'organització dels treballs, sense que pugui admetre's reclamació alguna fundada en aquest particular.

15. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

16. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

17. DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

18. INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS

El Contractista proporcionarà al Director, o als seus subalterns, tota classe de facilitats per als replantejos, reconeixements, mesuraments i proves o assajos de materials de tots els treballs, a fi de comprovar el compliment de les condicions establertes en aquest Plec de Prescripcions Tècniques, permetent i facilitant l'accés a totes les parts de les obres i instal·lacions, fins i tot a les fàbriques o tallers en què es produeixin materials o es realitzin treballs per a les obres.

La inspecció de les obres es podrà realitzar pel personal tècnic que el Director d'Obra designi o Entitat qualificada en la qual delegui, sent per tant obligació del Contractista el facilitar a dita personal o als seus subalterns totes les facilitats necessàries per efectuar les operacions citades anteriorment.

19. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui patir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

20. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS

El Contractista queda obligat a construir pel seu compte, i retirar al final de les obres, totes les edificacions auxiliars per a oficines, magatzems, rafals, camins de servei, etc.

Totes aquestes obres estaran supeditades a l'aprovació prèvia del Director d'Obra, referent a ubicació, cotes, etc..

21. MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA

Tots els materials han de ser adequats per al fet que es destinen havent-se tingut en compte a les bases de preus i formació de pressupostos; entenent-se que seran de la millor qualitat en la seva classe d'entre els existents al mercat.

Per això, i encara que per les seves característiques singulars o menor importància relativa no hagin merescut ser objecte de definició més explícita, la seva utilització quedarà condicionada a l'aprovació del Director de l'Obra, que podrà determinar les proves o assajos de recepció que estiguin adequats a aquest efecte.

En tot cas els materials seran d'igual o millor qualitat que la que pogués deduir-se de la seva procedència, valoració o característiques citades en algun document del Projecte, seran subjectes a normes oficials o criteris de bona fabricació del ram, i l'Enginyer Director podrà exigir-ne les garanties que estimi convenients.

Tots els aparells de control i mesura, maquinàries, eines i mitjans auxiliars que constitueixen l'equip a aportar pel Contractista per a la correcta execució de les Obres, seran reconeguts pel Director de l'Obra a fi de constatar si reuneixen les degudes condicions d'idoneïtat, podent rebutjar qualsevol element que, al seu judici, no reuneixi les referides condicions. Si durant l'execució de les Obres, el Director estimés que l'equip aprovat no és idoni per al fi proposat, podrà exigir el seu reforç o substitució per un altre més adequat.

L'equip quedarà adscrit a l'Obra en tant es trobin en execució les unitats en les quals ha d'utilitzar-se, no podent-se retirar sense consentiment del Director de l'Obra. En cas d'avaria hauran de ser reparats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació, per compte del Contractista, exigeixi terminis que, segons el parer del Director de l'Obra, no alterin la programació dels treballs. En cas contrari haurà de ser substituït l'equip complet.

En tot cas, la conservació, vigilància, reparació i/o substitució dels elements que integrin l'equip aportat pel Contractista, serà de l'exclusiu compte i càrrec del mateix.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

22. MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS

Les maquinàries, eines i mitjans auxiliars que empri el Contractista per a l'execució dels treballs no seran mai abonables, doncs ja s'ha tingut en compte en fer la composició dels preus entenent-se que encara que en els Quadres no figurin indicats d'una manera explícita alguna o alguns d'ells, tots ells es consideraran inclosos en el preu corresponent.

Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operatiu són d'exclusiva responsabilitat i càrrec del Contractista.

23. TREBALLS VARIS

En l'execució d'altres obres i instal·lacions i treballs compresos en el Projecte i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, el Contractista s'atindrà a les regles seguides per a cada cas pels millors constructors, segons el parer del Director d'Obra, i les instruccions d'aquest.

A més de les obres detallades en el Projecte, el Contractista ve obligat a realitzar tots els treballs complementaris o auxiliars precisos per a la bona terminació de l'Obra, no podent servir d'excusa que no apareguin explícitament ressenyats en aquest Plec.

24. ABONAMENTS AL CONTRACTISTA

Mensualment s'estendran certificacions pel valor de l'obra realitzada, obtinguda del seu mesurament segons els criteris exposats en la Part III d'aquest Plec.

Les certificacions tindran el caràcter d'abonament a compte, sense que la inclusió d'una determinada unitat d'obra en suposi l'acceptació, la qual tindrà lloc solament en la Recepció.

25. AMIDAMENT I ABONAMENT

25.1 NORMATIVA GENERAL

Totes les unitats d'obra es mesuraran i abonaran pel seu volum, per la seva superfície, per metre lineal, per quilogram o per unitat, d'acord a com figuren especificades en els mesuraments i pressupostos. Per a les unitats noves que puguin sorgir, i per les quals calgui la redacció d'un preu nou, s'especificarà clarament en acordar-se aquest la manera d'abonament; en un altre cas, s'establirà l'admès en la pràctica habitual o costum en l'execució d'aquest tipus d'instal·lacions.

Si el Contractista construeix o instal·la major volum o nombre d'unitats de qualsevol classe de fàbrica o de qualsevol unitat component de la instal·lació que el corresponent a les formes i mesures que figuren en els plànols o de les seves reformes autoritzades en els mesuraments, ja sigui per efectuar malament les excavacions, per error, o per desviacions del programa d'explotació no autoritzades o elecció de traça per a estesa de cables diferent a l'especificada en els plànols o per qualsevol altre motiu, no li serà d'abonament aquest excés d'obra o instal·lació.

Si, segons el parer del Director de l'Obra, aquest excés resultés perjudicial, el Contractista tindrà l'obligació de demolir o aixecar l'obra o instal·lació a la seva costa i refer-la novament amb les dimensions i mesurament degudes. En el cas que es tracti d'un augment excessiu d'excavació que no pugui esmenar-se amb la demolició de l'obra executada, el Contractista quedarà obligat a corregir el defecte, d'acord amb les normes que dicti el Director de l'Obra, sense dret a exigir indemnització alguna pels treballs que això comporti.

Sempre que no es digui expressament una altra cosa als pressupostos o en el present Plec, es consideraran inclosos en l'import dels preus del pressupost, els esgotaments, sosteniments, reblerts de l'excés d'excavació, transport a abocadors (qualsevol que sigui la distància) dels productes sobrants, neteja de les obres i instal·lacions, transports, càrrega i descàrrega de materials d'equip, mitjans i operacions auxiliars, proves, mesures i ajustos a realitzar en cada unitat d'obra o equips independents constitutius de les mateixes perquè quedi perfectament muntada, connectada i en funcionament individual d'acord amb l'especificat en el projecte funcional i indicacions de l'Enginyer Director de l'Obra.

Per a aquells materials el mesurament dels quals s'hagi de realitzar en pes, el contractista haurà de situar en els punts que indiqui l'Enginyer Director de l'Obra les bàscules o instal·lacions necessàries, l'ocupació de les quals haurà de tenir l'aprovació de l'Enginyer Director de l'Obra.

Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum o viceversa, els factors de conversió seran definits per l'Enginyer Director de l'Obra.

És obligació del Contractista la conservació de totes les obres, i per tant, la reparació o reconstrucció d'aquelles parts que hagin sofert danys o que es comprovi que no reuneixen les condicions exigides en aquest Plec. Per a aquestes reparacions s'atendrà estrictament a les instruccions que rebi de l'Enginyer Director de l'Obra. Aquesta obligació de conservar les obres i instal·lacions s'estén igualment als apilaments que s'hagin certificat. Correspon, doncs, al Contractista l'emmagatzematge i guarda dels apilaments i la reposició dels perduts, destruïts o danyats, qualsevol que sigui la causa. Aquesta obligació expira amb el període de garantia.

En cap cas el Contractista tindrà dret a reclamació fundant-se en insuficiències de preus o en la falta d'expressió explícita, en els preus o en el Plec, d'algun material o operació necessaris per a la completa execució d'una unitat d'obra. En cas de dubte d'aplicació dels preus se seguirà el mateix criteri definit en el mesurament i valoració del present Projecte.

25.2 MITJANS AUXILIARS

Els preus relacionats amb el pressupost, encara que no es faci figurar d'una manera explícita, comprenen la totalitat dels mitjans auxiliars que empri o hagi d'emprar el Contractista per a la correcta execució dels treballs, fins i tot els consums d'energia elèctrica, aigua, etc., i per tant no s'abonarà per aquests conceptes. Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operari són de l'única i exclusiva responsabilitat del Contractista.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

25.3 TREBALLS D'AIGUA I ESGOTAMENT

El Contractista no podrà al·legar cap perjudici ni augment de cap classe d'execució d'obres i excavacions en terreny mullat doncs ja s'ha tingut en compte en fer la valoració del pressupost. No podran abonar-se al Contractista partides en concepte d'esgotament de cap classe, excepte les expressament citades.

25.4 DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

La documentació tècnica que està obligat a aportar el Contractista serà del seu compte i càrrec, ja que el seu cost ha estat repercutit en els preus de les unitats d'obra.

25.5 OBRES NO ESPECIFICADES EN EL PRESENT CAPÍTOL

Es mesuraran i abonaran d'acord amb els criteris deduïbles de la pròpia definició dels preus que figuren als pressupostos.

25.6 INDEMNITZACIONS PER DANYS I PERJUDICIS QUE S'ORIGINEN AMB MOTIU DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El Contractista haurà d'adoptar, a cada moment, totes les mesures que s'estimin necessàries per a la deguda seguretat de les obres.

Quan per motiu de l'execució dels treballs o durant el termini de garantia, i malgrat les precaucions adoptades en la construcció, s'originessin avaries o perjudicis en instal·lacions i edificis públics o privats, serveis, monuments, jardins, etc., el Contractista n'abonarà l'import de reparació.

25.7 MODE D'ABONAR LES OBRES I INSTAL·LACIONS DEFECTUOSES PERÒ ADMISSIBLES

Si alguna obra o instal·lació no es trobés executada conformement a les condicions del contracte i anés, no obstant això, admissible segons el parer de l'Enginyer Director de l'Obra podrà ser rebuda, però el Contractista quedarà obligat a conformar-se, sense dret a reclamació alguna, amb la rebaixa que l'Enginyer Director de l'Obra acordi, excepte el cas en què el Contractista prefereixi demolir-la a la seva costa i refer-la conformement a les condicions del contracte.

25.8 MODE D'ABONAR LES OBRES CONCLOSES

Les obres i instal·lacions amb subjecció a les condicions del contracte, s'abonaran conformement als preus del pressupost.

En cap cas tindrà el Contractista dret a reclamació alguna fundada en la insuficiència dels preus del pressupost o en omissió del cost de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

25.9 CUBICACIONS, AMIDAMENTS I VALORACIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS

A la terminació de cadascuna de les parts de l'obra o instal·lació, es farà la seva cubicació o mesurament i valoració en el termini de dos mesos, i s'exigirà que en elles i en els plànols corresponents, signi el Contractista la seva conformitat, sense perjudici de les modificacions al fet que pugui donar lloc la liquidació general.

25.10 OBSERVACIONS GENERALS A TOTES LES EXCAVACIONS

El preu corresponent a qualsevol excavació comprèn, tret que expressament s'indiqui una altra cosa, tots els treballs necessaris per realitzar-la i treure els productes resultants, o sigui, l'excavació, elevació i càrrega de productes, transport a abocador o lloc designat, descàrrega i en els casos que calgués els sosteniments i esgotaments necessaris, així com el possible cànon d'abocador.

Per realitzar els esgotaments el Contractista utilitzarà els mitjans i instal·lacions adequats per esgotar l'aigua i abocar-la en alguna llera o col·lector. Quan aquestes operacions donin lloc a arrossegaments del terreny s'evitaran els esgotaments i s'adoptaran les mesures que jutgi convenient el Director de l'Obra, seran de compte del Contractista fins i tot els esgotaments que calgui realitzar durant el termini de garantia de les obres.

El Contractista té l'obligació de dipositar a la disposició de la propietat i en els llocs que designa el Director de l'Obra els materials procedents de les excavacions i de les modificacions de serveis que aquest consideri de possible utilització o d'algun valor.

25.11 MODE D'ABONAR LES PARTIDES ALÇADES

Es consideren com a partides alçades a justificar, les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. S'abonaran als preus de la contracta conformement a les condicions de la mateixa i al resultat dels mesuraments corresponents.

Les PA a justificar corresponents a modificacions de Serveis Afectats a càrrec exclusivament de la companyia seran abonades a partir de la factura, que conformarà l'import d'Execució Material.

Es consideren partides alçades d'abonament íntegre aquelles que es refereixen a treballs l'especificació dels quals figuri en documents contractuals de projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el plec. S'abonaran íntegrament una vegada acabats els treballs o obres al fet que es refereixin d'acord amb les condicions del contracte.

26. PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'empresa Contractista, d'acord amb les indicacions del Director de l'Obra, haurà de complir o observar una sèrie d'aspectes de cara a la precaució d'impactes ambientals a l'entorn de l'obra i els seus accessos durant el desenvolupament dels treballs. Aquests aspectes són:

- Control rigorós en la fase d'obres de les recomanacions i prescripcions contingudes en el projecte, de manera que es compleixin les especificacions assenyalades en el mateix.
- Instal·lació dels equips necessaris (parc de maquinària, etc.) en zones amb mínim risc de contaminació per a aigües, tant superficials com a subterrànies.
- El parc de maquinària haurà de mantenir-se en les millors condicions possibles, amb la finalitat de reduir els sorolls i emissions de gasos. Per a això s'hauran de respectar els terminis de revisió de motors i maquinària, havent de centralitzar-se les càrregues de combustible i els canvis d'oli en plataformes totalment impermeabilitzades que puguin recollir residus i abocaments per al seu transport a punts de recollida i reciclatge.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Utilitzar, en la mesura del possible, els llocs de préstecs en explotació.
- Utilitzar com a accessos i rutes de moviment d'obres, la pròpia traça o camins i carreteres existents, reduint al mínim la creació de nous camins.
- Utilitzar com a àrees per a abocador provisional aquelles que tinguin escassa visibilitat, reduint així els seus efectes estètics indesitjables, i com a zones d'abocament final aquells legalment establerts a l'entorn de les obres.
- Evitar les formes acanalades paral·leles en sentit longitudinal que produeixen les retroexcavadores en refinar talusos.
- No refinar les superfícies dels talussos, ajudant així a facilitar la seva revegetació natural o artificial.
- Apilar i conservar les terres vegetals de les esbrossades per utilitzar-les amb posterioritat en recobriments de talussos. L'emmagatzematge de les mateixes no es realitzarà per períodes superiors a sis (6) mesos, havent-se de realitzar en aquest temps les necessàries cures de manteniment d'aquesta terra vegetal.
- Evitar l'abocament de substàncies i materials en zones amb nivells freàtics superficials.

27. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

27.1 DEFINICIÓ

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixin d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- - Qualitat de matèries primeres.
- - Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- - Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- - Qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

27.2 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT.

27.2.1 Procediments, instruccions i plànols

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

27.2.2 Control de materials i serveis comprats

El Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

27.2.3 Maneig, emmagatzematge i transport

El Control de Qualitat a realitzar haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'Obra.

27.2.4 Processos especials

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els Codis, Normes i Especificacions aplicables d'acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.

El Programa definirà els medis per assegurar i documentar aquests requisits.

27.2.5 Gestió de la documentació

S'assegurarà l'adequada gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

27.3 PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D'INSPECCIÓ (P.P.I.)

La Direcció d'obra prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst al 1.19.2., per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quan siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla

- Codis i normes aplicables.

- Materials a utilitzar

- Plànols de construcció (número i denominació)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Procediments de construcció prevists pel Contractista.

- Procediments d'inspecció, assaigs i proves

- Proveïdors i subcontractistes.

- Embalatge, transport i emmagatzematge.

- Marcat i identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'Inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota l'activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

Una vegada finalitzada la activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

27.4 ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat, contractat a tal efecte per la Diputació de Barcelona. 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 del tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació mensual d'obres.

27.5 NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT

En els articles corresponents del present Plec o en els plànols, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs es mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.

El Director d'Obra podrà modificar la freqüència i el tipus de dits assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del Contractista.

27.6 RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT.

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i al llarg de tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

28. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a terme dintre del termini exigit en el Contracte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix l'article 212 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

28.1 ORDRE DELS TREBALLS

El contractista iniciarà les obres tan aviat com rebi l'ordre del Director de l'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin, d'acord amb les clàusules del Contracte d'Adjudicació de les obres.

El Contractista estarà obligat a presentar un Cronograma de Treballs en el termini d'un mes des de la signatura de contracte.

Aquest cronograma s'ajustarà en les seves línies generals al presentat com a document del Concurs d'Adjudicació i en ell es justificarà detalladament l'elecció de mètodes i terminis parcials en què es desitgi dividir els diversos treballs, així com la maquinària, els mitjans auxiliars i els equips de personal que jutgi necessària per a cadascun d'aquests terminis parcials.

Aquest Pla, una vegada aprovat, adquirirà caràcter contractual. El seu incompliment, encara en terminis parcials, donarà objecte a les sancions previstes.

El pla d'obra estarà constituït per les corresponents relacions de maquinària i mitjans auxiliars adscrits a l'obra i el temps de permanència, descripció dels equips de personal, relació de personal tècnic i totes les dades que permetin un coneixement més precís de l'execució prevista.

El Contractista no podrà en cap cas retirar els mitjans adscrits a l'obra durant el període expressat en el Pla d'Obra, sense l'autorització escrita del Director d'Obra.

El Contractista presentarà així mateix una relació complementària dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cadascuna de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra durant la seva execució, sense que en cap cas pugui retirar-los el Contractista sense l'autorització escrita del Director d'Obra.

A més, l'adjudicatari haurà d'augmentar el personal, els mitjans auxiliars, la maquinària i la mà d'obra sempre que la propietat l'hi ordeni després de comprovar que això és necessari per a la seva execució en els terminis previstos en el contracte. La Propietat es reserva, així mateix, el dret de prohibir que es comencin treballs, sempre que vagin en perjudici de les obres ja iniciades, i el Director de les mateixes podrà exigir la terminació d'una secció en execució, abans que es procedeixi a realitzar obres en unes altres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

No obstant això, quan l'Enginyer Director ho estimi necessari podrà prendre al seu càrrec l'organització directa dels treballs sent totes les seves ordres obligatòries per al Contractista i sense que pugui admetre's reclamació alguna fundada en aquest particular.

Així mateix, el Contractista contreu l'obligació d'executar les obres en els trams assenyalats per l'Enginyer Director, encara que això suposi alterar la programació general dels treballs.

Aquesta decisió de l'Enginyer Director podrà fer-se amb qualsevol motiu que la propietat estimi i, d'una manera especial, el que no es produeixi paralització de les obres o disminució important en el ritme d'execució, quan la realització del programa general exigeixi determinats condicionaments de fronts de treball, o la modificació de dominis públics, o l'autorització d'entitats públiques o de particulars i en canvi sigui possible l'execució immediata de trams aïllats.

29. 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 inclore al PCAP:

1. 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.
2. 5% d'increment de pressupost per la necessitat d'actuacions de saneig o millora de terreny en les bases dels terraplens. La incertesa en l'execució d'aquesta partida recau en el fet de, que no s'ha pogut realitzar una campanya geotècnica complerta degut a la impossibilitat de prendre dades necessàries amb les condicions actuals (ocupació de finques privades i treballs de moviment de terres previs a la redacció del projecte).
3. 3% d'increment de pressupost per les possibles operacions de reordenació dels moviments de la intersecció actual, en funció de les necessitats que poguessin sorgir derivades d'altres operacions previstes en l'entorn de la carretera.

Els preus a aplicar en aquets 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.

30. 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 en servei la carretera durant l'execució de les obres.
- Es obligatori assegurar un itinerari pels vianants segur durant l'execució de les obres, mantenint l'accessibilitat als habitatges i locals en tot moment.
- Es obligatori informar amb suficient antelació i senyalitzar adequadament els desviaments de transit necessaris durant l'execució de les obres.

31. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades.

31.1 OBRES OCULTES

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant-se'n un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per les dues parts. Aquests plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

31.2 TREBALLS DEFECTUOSOS

El Constructor és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin estat valorats en els certificats parcials d' obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència d'allò anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuals, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb allò contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i es negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

31.3 VICIS OCULTS

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de Condicions Tècniques Particulars

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03C- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-X001,B03C-05NM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI 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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
- Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) -

Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03E- TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3

- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.
3.- UNITAT I CRITERI 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
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI 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
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a 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 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: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o

mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
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 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.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8V,B03J-0K8P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges

- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

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.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut 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
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
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):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
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
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
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.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran 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.
3.- UNITAT I CRITERI 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
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
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
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- 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 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- 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).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. 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.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05N5,B03L-05MY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del

CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, 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 XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 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 XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
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 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- 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 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 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 classe X0 o XC: <= 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B04 PEDRES PER A PEDRAPLENS, FONAMENTS I MURS

B040- BLOC DE PEDRA PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B040-064T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Bloc de pedra natural, de forma irregular, per a la construcció d'esculleres.
S'han considerat els tipus següents:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La roca ha de provenir de la pròpia excavació o de préstecs. Ha de tenir la superfície rugosa i no s'han d'admetre les pedres arrodonides.
Ha de ser sana, de constitució homogènia i gra uniforme.
No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.
Ha de ser compacta, sense alteracions apreciables i estable químicament davant de l'acció dels agents externs, en particular davant de l'aigua.
En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.
Les dimensions han de ser les adequades al lloc d'utilització d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
El pes mínim de cada bloc ha de ser fixat per la DT o la DF. Per a l'escollera sense classificar és de 0,5 kg.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
El contingut de partícules amb forma inadequada ha de ser inferior al 30 %. En cas de superar-se aquest valor, només s'ha de poder utilitzar si es fa un estudi especial per a garantir un comportament correcte. Les partícules de forma inadequada són aquelles que compleixen: (L+G)/2 >= 3 E, on: L = longitud (separació màxima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula), G = espessor (diàmetre del forat circular mínim per on pugui passar la partícula), E = ample (separació mínima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula).
Els valors de L, G i E es poden determinar de forma aproximada i no han de ser mesurats necessàriament en tres direccions perpendiculars.
Estabilitat: Assaig immersió en aigua 24 h (NLT 255):

- Fissures: Sense fissures
- Pèrdua de pes: <= 2%

Característiques fonamentals:
- Densitat aparent seca: >= 2500 kg/m3
- Absorció d'aigua (UNE 83134): <= 2%
- Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2): < 50
- Contingut d'ió sulfat (UNE 7245): < 12%
- Coeficient de dilatació tèrmica (C): 0,000006 <= C <= 0,000012 mm °C
- Mòdul d'elasticitat: entre 100000 i 500000 kg/cm2
- Porositat aparent: <= 0.4%
- Duresa Mohs: >= 6.5

El pes de les pedres col·locades ha de ser de com a mínim 10 kg, i de 200 kg com a màxim. El percentatge de pedres amb un pes inferior a 100 kg no pot sobrepassar el 25 % del total.

PEDRA GRANÍTICA:

Ha de provenir de roques cristal·lines, composades essencialment de quars, feldspat i mica.
Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.
No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldspats característics.
No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 120 N/mm2

PEDRA CALCÀRIA:

Han de provenir de roques cristal·lines composades essencialment de carbonat càlcic.
No han de tenir substàncies extranyes que arribin a caracteritzar-les.
No han de ser bituminoses.
No han de tenir argiles en excés.
Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no es produeixin fragmentacions.
Si existeixen diferents tipus de pedra a l'obra, el subministrament i emmagatzematge s'ha de fer individualitzat per a cada tipus de bloc.

3.- UNITAT I CRITERI 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

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del informe de la pedrera a utilitzar, amb les següents dades: - Classificació geològica. - Densitat aparent seca. - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2).
- Estudi de la morfologia. - Prova d'absorció en aigua dolça o salada (UNE 83134). - Resistència a l'acció dels sulfats.
- Cada 2.000 t de pedra utilitzada, i sempre que hi hagi un canvi de front d'explotació, s'han de fer els següents assaigs: - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2). - Absorció (UNE-EN 1925). - Determinació del pes específic (UNE-EN 1936).
- S'ha de fer com a mínim una vegada, els següents assaigs: - Densitat aparent seca. - Resistència a l'acció dels sulfats magnèsic i sòdic (cas d'esculleres en contacte amb aigua) (UNE-EN 1367-2).
- Inspecció de la pedrera, un cop al mes com a mínim, per a comprovar la continuïtat dels fronts de treball.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs sense que el contractista hagi presentat l'informe de la pedrera.
Si el material o la pedrera no compleixen totes les especificacions, no s'ha d'autoritzar el seu ús.

B0 MATERIALS BÀSICS

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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 preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D

- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI 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 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua

de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
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 preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.

- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IQ,B057-06IH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers
L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió: - ADH: reg d'adherència - TER: reg termoadherent - CUR: reg de curat - IMP: reg d'imprimació - MIC: microaglomerat en fred - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:
Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Caracterís-tiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original				
Índix Trencament	13075-1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluèn-cia(2mm,40°C)	12846-1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Caracterís-tiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual				
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1							
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808	C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846-1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808	C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220	<=50	<=100

			Classe 5	Classe 2	Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI 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

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
- Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
- Productes per a construcció i manteniment de carreteres: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
- Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.

- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent: - Emulsions bituminoses: segons EN 13808. - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591. - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1. - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1: - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426). - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2: - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426). - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427). - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció:

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: - Quantitat de 30 t. - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B068- FORMIGÓ DE NETEJA AMB GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B068-HPOJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%

- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P,B069-I4H8,B069-I6LP,B069-I4L6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del

granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3.
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm

- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
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

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I62I,B06F1-I0IL,B06F1-LRRD,B06F1-I4HH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca

- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
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

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3,

inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-HZBD,B06F2-I0RX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
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

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica:

± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B079- MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
3.- UNITAT I CRITERI 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
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA,B07L-1PY6,B07L-1PYC,B07L-1PY1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI 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
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
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 murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
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
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%
No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres
ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum
ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
- Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI 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
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
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 morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides

- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
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.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B083- COLORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B083-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
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
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
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
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI 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
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
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.
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B090- ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent
ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2
ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C

- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C
Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)

- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI 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
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
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 usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps

des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AI- TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AI-07BD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu
S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla: - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela: - Malla de 25 mm: ± 30 mm - Malla de 40 mm: ± 30 mm - Malla de 45 mm: ± 30 mm - Malla de 50 mm: ± 40 mm - Malla de 60 mm: ± 50 mm - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2 - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm -

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI 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
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI 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
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI 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
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q,B0B7-106P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement

distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-107Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2 - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8%
- Relació f/fy: >= 1,03
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx (dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

B0D62- PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL,B0D62-H4NG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

B0DF8- MOTLLE METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF8-0FFB,B0DF8-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Motlle circular de fibra de vidre per a encofrat de pilars
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ,B0DZ4-X001,B0DZ5-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés 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
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
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
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
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ5- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ5-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient

per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F15- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15-06NJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI 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-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
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 murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions – Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
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.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-0760.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%

- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques

(cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI 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-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
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 murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
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.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les

condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G2- PLACA DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G2-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:
- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica
Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3
PEDRA DE GRES:

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm. - Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries) - Tractament químic superficial
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals: - Classe 1 (marcat P1): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm - Classe 2 (marcat P2): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals: - Classe 1 (marcat D1): - Llargària < 700 mm : 6 mm - Llargària => 700 mm : 8 mm - Classe 2 (marcat D2):
- Llargària < 700 mm : 3 mm - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal: - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix - Classe 1 (marcat T1): - Gruix =< 30 mm: ± 3 mm
- 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm - > 60 mm de gruix: ± 5 mm - Classe 2 (marcat T2):
- Gruix =< 30 mm: ± 10% - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades): - Vora recta més llarga > 0,5 m: - Cara de textura fina: ± 2 mm - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm - Vora recta més llarga > 1 m: - Cara de textura fina: ± 3 mm - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm - Vora recta més llarga > 1,5 m: - Cara de textura fina: ± 4 mm
- Cara de textura gruixuda: ± 6 mm
RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057
Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
Toleràncies:
Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:
- Gruix nominal E en mm: - 12<E<=15: ±1,5 mm - 15<E<=30: ±10% - 30<E<=80: ±3 mm - E>80 : ±5 mm - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:
+----------+

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)
- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:
- Gruix nominal E en mm -12<E<=30: 10% -30<E<=80: ±3 mm -E>80: ±5 mm - En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Llargària o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador): - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada)
- Fondària del forat: +3 / -1mm - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:
Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI 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-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):
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 usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1341 - L'ús previst i la descripció de la llosa
En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - La resistència a flexió - La resistència al lliscament (si procedeix) - La resistència al derrapatge (si procedeix) - La durabilitat - Tractament superficial químic (si procedeix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):
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 acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular, - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques: - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Densitat aparent - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern: - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Resistència a les gelades - Resistència al xoc tèrmic

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):
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 acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple

l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques: - Plaques per a ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Permeabilitat al vapor d'aigua - Densitat aparent - Plaques per a ús exterior: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Resistència al glaç / desglaç - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència al xoc tèrmic - Densitat aparent
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
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.
OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373 - Dimensions - Balcaments - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes específic (UNE-EN 1936) - Coeficient de saturació - Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339) - Coeficient de dilatació tèrmica - Mòdul d'elasticitat - Porositat aparent - Duresa al ratllat (Mohs) - Contingut d'ió sulfat - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta) - Gelabilitat - Resistència a la flexió - Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament: - Gruix - Angles - Planor - Rectitud d'arestes
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A0- PAL DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B6A0-0KNL,B6A0-0KNJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
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 CRITERI 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.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) -

Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deterioament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
3.- UNITAT I CRITERI 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-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C26- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C26-FGWF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de

Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI 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
POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
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 usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
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 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.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B962-0GRB,B962-0GR2,B962-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm

- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi: - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes: - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI 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-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
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 usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs: - Resistència a flexió (UNE-EN 1340) - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340) - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en

aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI 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-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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 usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HWY,B9H1-0HW3,B9H1-0HW0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
- PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm
El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1. - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1. - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica: - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: - Capes de rodadura: <= 10% en massa - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material. - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental: - Contingut de lligant: >=3%
- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent. Assaig de

compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.
MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
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 vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H8- MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT TIPUS BBTM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H8-1KE9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa discontinua: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, per a capes primes amb gruixos compresos entre 20 i 30 mm
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
- PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada

- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES DISCONTÍNUES I MESCLES DRENANTS

Requisits dels materials constitutius:

- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents: - Mescles discontinues BBTM: 35/50 i 160/220 - Mescles drenants: 35/50 i 250/330 - Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430
- El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats
- En mescles amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat a l'apartat 4.2.3. de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

Els tamisos considerats son els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sèrie 2 segons la norma UNE-EN 13043.

Els requisits de l'envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.

Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:

- Mescles discontinues: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm - El tamís opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm. - La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l'envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especifiquen a les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la taula 4 de l'UNE EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants. - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de les taules 5 i 6 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants. - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 15 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la taula 11 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

MESCLES DISCONTINUES BBTM:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: BBTM D Classe lligant

- BBTM: Mescla bituminosa per a capes primes
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: A, B, C o D
- lligant: Desingació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 7 de l'UNE-EN 13108-2.
- Estabilitat mecànica (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-2.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega: - Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C - Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C - Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

MESCLES DISCONTINUES I MESCLES DRENANTS PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 543 del PG 3:

- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16

El tipus i la composició de les mescles han de complir les especificacions de les normes UNE-EN 13108-2 per a les mescles discontinues i UNE-EN 13108-7 per a les mescles drenants; també hauran de complir les especificacions dels epígrafs 543.3 i 543.5 del PG 3 vigent.

El tipus de lligant hidrocarbonat ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.

Els granulats han de complir les especificacions dels epígrafs 543.2.3 i 543.5.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES DISCONTINUES BBTM:

UNE-EN 13108-2:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales: Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas.

MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles discontínues: - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-2 - Detalls de la conformitat amb l'apartat 5.7 de la UNE-EN 13108-2 quan les especificacions d'estabilitat mecànica ho requereixin - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.8 i 5.9 de la UNE-EN 13108-2 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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 vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell

o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 543.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant. Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES DISCONTINUES I MESCLES DRENANTS:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 543.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-0SD5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe - Classe A: >= 1,5 - Classe B: >= 1,7 - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa. - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20% - Grans i partícules estranyes: <= 3% - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni). - Classe 0: valor no requerit - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
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 zones aptes per a la circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte: - Índex de refracció - Granulometria - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants) - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.
Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN

12802.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423: - Granulometria - Índex de refracció - Percentatge de microesferes defectuoses - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802. Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBA1-2XWQ,BBA1-X200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred
Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma

corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe LF7 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871: - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871: - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871: - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871): - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments: - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE) - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques

especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBCK- CAPTALLUMS PER A BARRERA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBCK-0SJD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements de diferent forma, color i mida, instal·lats amb caràcter permanent sobre la calçada o fora de la plataforma, per tal de reforçar la capacitat de guia òptica que proporcionen els elements de senyalització tradicional.
S'han considerat els tipus següents:
- Panell direccional per a abalisament de corbes
- Fita d'aresta
- Fita de vèrtex
- Balisa cilíndrica
- Captallums verticals
- Captallums per a senyalització horitzontal
- Fita quilomètrica o hectomètrica
- Fita miriamètrica:
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'element ha de ser resistent i estable enfront de la intempèrie i a les radiacions ultraviolades.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.
FITA D'ARESTA, FITA DE VÈRTEX, BALISA CILÍNDRICA I CAPTALLUMS VERTICAL:
El substrat (zona no retrorreflectant) complirà les característiques de visibilitat (coordenades cromàtiques i factor de luminància) indicades a l'epígraf 6.3.1 de la norma UNE-EN 12899-3.
Les característiques físiques i resistents del substrat seran les especificades a l'epígraf 6.4.1 de la norma UNE-EN 12899-3.
Els dispositius retrorreflectants han de complir les característiques sobre coordenades cromàtiques (visibilitat diürna i visibilitat nocturna), factor de luminància, coeficient de retrorreflexió i característiques de visibilitat indicades a l'epígraf 6.3.2 de la norma UNE-EN 12899-3.
Les característiques físiques i resistents dels dispositius retrorreflectants seran les especificades a l'epígraf 6.4.2 de la norma UNE-EN 12899-3.
Les característiques essencials establertes a la norma UNE-EN 12899-3 (taula ZA.3) compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat en el seu cas.
CAPTALLUMS VERTICAL:
Format per un cos i un dispositiu retrorreflectant.
El cos del captallums vertical podrà estar fabricat amb qualsevol material i ha de complir els requisits de la norma UNE 135366.
Segons la norma UNE-EN 12899-3, es classifiquen en tipus D4.
Els dispositius retrorreflectants utilitzats seran qualsevol dels indicats a la norma UNE-EN 12899-3, tot i que es recomana utilitzar dispositius de tipus R1 classe RA2 com a mínim.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les seves dimensions seran tals que permetin la seva adequada instal·lació.
El pes del captallums, sense considerar elements d'ancoratge que no formen part del cos, no serà superior a 0,5 kg.
Ha de ser capaç de reflectir la major part del llum incident.
No presentarà bonys, punts d'oxidació, ratllades a la làmina reflectant ni desperfectes en la seva superfície.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
CAPTALLUMS VERTICAL:
UNE-EN 12899-3:2010 Señales verticales fijas de circulación. Parte 3: Delineadores y dispositivos retrorreflectantes.
* UNE 135366:2011 Señalización vertical. Captafaros verticales. Características y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals han de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 12899-3.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals: - Informació, guia, avís i canalització d'usuaris de carreteres: - Sistema 1+: Declaració de prestacions
Sobre l'element d'abalisament o a l'albarà de lliurament han de constar les següents dades:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació del organisme de certificació - Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant - Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcatge CE - Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix - Referència a la norma EN 12899-1, EN 12899-3 o EN 1463-1, en el seu cas - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst - Identificació de les característiques del producte, en el cas dels captallums per a senyalització horitzontal (tipus de captallums, tipus de retrorreflector, retrorreflectància,...) - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 12899-1, UNE 12899-3 o UNE 1463-1, segons el cas
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
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 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.
Abans de la instal·lació dels elements d'abalisament, la DO podrà comprovar la seva qualitat mitjançant la realització dels següents assaigs de comprovació:
- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals: assaigs de característiques visuals, segons apartat 6.3 de la norma UNE-EN 12899-3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els següents criteris:
- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals: els que estableix l'apartat 703.7.2.2 de l'article 703 del PG3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si efectuats els assaigs corresponents sobre la mostra representativa, no es compleixen els requisits exigits, es rebutjaran tots els materials d'un mateix tipus apilats.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, sempre que el subministrador acrediti que s'han eliminat totes les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM2- BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM2-XA05,BBM2-X001,BBM2-X101,BBM2-X100,BBM2-X110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.
La seva base ha de ser plana.
Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.
Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2
Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2
Recobriment de les armadures: >= 2 cm
Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Toleràncies:
- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures - Amplària: <= 0,1 mm - Llargària: <= 2 cm
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:
- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
- Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2) - Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2) - Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2) - Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat: - Simples: aptes per al xoc per una banda - Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3,L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi
Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:
- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica >= 2,5 m
S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:
- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.
UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.
UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a àrees de circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)
Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.
Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:
- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades
Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control de qualitat dels aplecs:
- Es seguiran els criteris indicats a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que coincidiran amb els utilitzats per a elaborar l'informe d'avaluació de la mostra assajada, segons UNE-EN 1317-5.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.
Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM7- SENYAL CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM7-0RYL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMB- SENYAL OCTOGONAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMB-0RZC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección

General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales

para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBME- SENYAL TRIANGULAR

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBME-0RVZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i caracteristiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMF- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMF-0SIX,BBMF-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
S'han considerat els elements següents:
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%
Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions: - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461. - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461) - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMW- PERFIL LONGITUDINAL PER A BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMW-0SHO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfil longitudinal de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible
- Perfil longitudinal de secció doble ona i de secció plana trapezoïdal per a sistemes de protecció de motociclistes
PERFILS DOBLE ONA PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element de la barrera que entra en contacte amb el vehicle, absorbeix mitjançant deformació plàstica part de la seva energia cinètica, i el recondueix a la circulació d'una manera suau. Destinat a impedir la col·lisió dels vehicles amb algun obstacle més perillós que la pròpia barrera.
Obtingut a partir de bobina d'acer laminada en calent, mitjançant un procés de conformat en fred i una posterior galvanització en calent.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Les dimensions i toleràncies del perfil es correspondran amb les indicades a la figura 1 de l'UNE 135121.
Desenvolupament del perfil: 473 mm
Gruix nominal: 3 mm
Llargària útil del perfil: 4 m
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Desenvolupament del perfil: +6, -3 mm
PERFILS LONGITUDINALS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Element que instal·lat sobre una barrera de seguretat garanteix la protecció dels motociclistes, evitant l'impacte directe contra el suport i el pas del cos a través del buit entre dos suports consecutius.
Fabricat amb xapa d'acer laminada en calent, del tipus S235JR segons UNE-EN 10025 i galvanitzat en calent per immersió segons la norma UNE-EN ISO 1461.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI 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
PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 135121:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Valla de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
- Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar: - Control indirecte del gruix de la barrera mitjançant el pes dels perfils (el pes teòric d'una peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, és de 48,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assajos d'adherència conforme UNE 37501 i de recobriment conforme UNE EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)
- Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar: - Identificació del tipus d'acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en

aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar. El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONES EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al valor de referència i, a més, es compleix que: $Q = (x - P) / s > 0,94$
X = Pes mig dels perfils dels lots
P = Pes de referència
s = Desviació estàndard (n-1), s^2 = s (xi x) ^2/(n-1)
essent xi el pes individual de cada perfil i n el nombre de perfils de la mostra.
En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% d'aquest valor.
Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà la peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMX- SUPORT DE BARRERA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMX-0SIT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C: 4 mm
Gruix nominal suport tubular: 3 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions: - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461. - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461) - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs: - Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMY- ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMY-0SJG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.
Compliran les condicions de la norma UNE 135122.
S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.
Recobriment galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.
Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ- ACCESSORIS PER A BARRERA DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZ-X621,BBMZ-X126,BBMZ-X203,BBMZ-0SIZ,BBMZ-0SJ4,BBMZ-0SJ0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles - Separador per a barrera metàl·lica simple - Separador per a barrera metàl·lica doble - Connector de suport tubular - Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat - Peça per a

subjecció del sistema de protecció de motociclistes - Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica - Topall final per a barrera metàl·lica simple
ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.
Gruix nominal: 3 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.
No s'han d'apilar en més de dos alçàries.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD50- BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD50-1KLP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI 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
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5G- LÀMINA DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5G-0LIB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina de polietilè d'alta densitat, conformada en relleu amb o sense geotèxtil incorporat.
S'han considerat els elements següents:
- Làmina amb nòduls
- Làmina amb nòduls amb geotèxtil amb un o dos feltres sintètics.
- Làmina amb malla ròmbica tridimensional amb geotèxtil amb un feltre sintètics.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
La geometria dels nòduls o la malla ha de correspondre a les indicacions de la DT
Las làmines amb un recobriment geotèxtil en una de les seves cares, tindran una franja d'aquest recobriment sense adherir, corresponent a l'amplada d'encavalcament, i la resta adherit a la part superior dels nòduls.
Per a les làmines nodulars:
Resistència a tracció (UNE EN ISO 527-3): >= 600 N/60 mm
Resistència a compressió: >= 90 kN/m2
Allargament fins a la ruptura (UNE EN ISO 527-3): >= 50%
Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m
Toleràncies:
- Gruix (UNE EN 426): ± 10%
- Ample (UNE EN 426): ± 1%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
A cada rotlle han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions
- Pes per m2
- Data de fabricació
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI 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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5O- TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

BD5O-0LJZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/°C)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm
TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.
3.- UNITAT I CRITERI 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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a juntes.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta). - Recepció del

certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació de l'estanquitat del tub. - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran: - 5 determinacions del diàmetre interior. - 5 determinacions de la longitud. - Desviació màxima respecte la generatriu. - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs: - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306) - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-1OIS,BD7F-1OJ4,BD7F-X001,BD7F-1OJ3,BD7F-1OJ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- ?D? codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals d'edifici.
- ?U? codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743

- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 110-125: 0,3mm. - 160: 0,4 mm - 200-250: 0,5 mm - 315: 0,6 mm - 355-400: 0,7 mm - 450: 0,8 mm - 500: 0,9 mm - 630: 1,1 mm - 710: 1,2mm - 800: 1,3 mm - 900: 1,5 mm - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI 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
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
- Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:

- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD5- PEÇA PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD5-0M3R,BDD5-0M3Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.
Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.
Quantia mínima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'obertura
El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm
Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm
Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm
Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar
Toleràncies:

- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917): - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems: - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm
PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.
PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
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 permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element - HM per a tubs de formigó en massa - HA per a tubs de formigó armat - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI 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-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado.Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG0- BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG2- FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG2-34UA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones

subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG3- PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG3-34IL,BDG3-34II,BDG3-34IE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-1KN7,BDK2-1KNK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:

La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser: - Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament. - Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió - Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI 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-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KIP,BDK5-1KH0,BDK5-1KH8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm

- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI 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
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-099A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI 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-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB6- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB6-09BA,BFB6-09B8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2

125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI 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-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09SV,BFWF-09VJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A3D,BFYH-0A5X,BFYH-0A3A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG11- ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG11-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armari de polièster.
S'han considerat els armaris següents:
- Amb porta i finestreta
- Amb tapa fixa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una tapa o una porta.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de ser monobloc i de polièster reforçat amb fibra de vidre.
Ha de portar orificis per a la seva fixació i a la part inferior una zona per al pas de tubs.
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei interior: >= IP-439
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei exterior: >= IP-559
AMB PORTA I FINESTRETA:
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.
La finestreta ha de ser de metacrilat transparent.
AMB TAPA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos.
La tapa ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUS,BG2P-1KUT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTE,BG2Q-1KTO,BG2Q-1KTC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2RM,BG33-G2RJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència

al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte

4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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 usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors. El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD2-06US.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:1999).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

_____

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM2- COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS

BHM2-1 COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM2-13J87.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088
Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6				400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%
Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp): - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària: - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal: - tolerància de la circumferència: ± 1% - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polígon
- Dimensions de l'acoblament: - llargària: ± 2 mm - diàmetre: - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió: - columna encastada: >5° entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta - columna amb placa d'ancoratge: ± 5° entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1° entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI 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-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
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 àrees de circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar - Resistència a càrregues horitzontals - Prestacions davant de l'impacte de vehicles - Durabilitat

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW8-06IY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJSA2- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ AMB PILES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSA2-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat.
Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies
PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies
ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant
Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI 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
PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN33- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, PER A ENCOLAR O ROSCAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN33-2JWA,BN33-2JX0,BN33-2K6X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI 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
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ REGULABLE AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN71-0X57.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules reductores de pressió amb connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de llautó
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI 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.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN85- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN85-0X43.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI 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.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR30- ADOB MINERAL SÒLID DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR30-X001,BR30-0XRF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs simples: - Nitrat càlcic 15% GR - Sulfat amònic 21% GR - Nitrat amònic 33,5% GR - Superfosfat de calç 18% GR - Superfosfat de calç 45% GR - Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris: - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR - Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris: - (12-12-17% 2MgO) GR - (15-5-20% 2MgO) GR - (20-5-10% 3,2MgO) GR
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.
Estat físic:
- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí
Riquesa (Percentatge expressat en p/p):
- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N
- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI 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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Riquesa
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - 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
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR31- BIOACTIVADOR MICROBIÀ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR31-132Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià
BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.
3.- UNITAT I CRITERI 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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat

- Reacció
- Riquesa
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - 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
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR34- ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR34-0XRE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI 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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - 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
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR37- ESTABILITZANT D'ORIGEN SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR37-0WNZ,BR37-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Solució aquosa de polímers sintètics de base acrílica, per a l'estabilització de terres per aglomeració de les seves partícules.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser transparent, viscós i inodor.
Ha de ser hidropermeable.
No ha de tenir efectes al·lèrgics per la pell ni les mucoses dels operaris.
No ha d'alterar els processos biològics de la microfauna.
No ha d'afectar a peixos, avifauna, ni altres animals superios que poguessin patir contaminació per deriva del producte o arrossegament.
Viscositat: Aprox. 50000 cps
pH: 6
Toxicitat: No tòxic
Càrrega elèctrica: Aniònica
Toleràncies:
- pH: ± 1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En llaunes hermètiques i segellades amb el precinte corresponent.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI 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.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3D- TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3D-21GL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%
Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5
TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI 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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - 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
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4C ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (COSMOS A ERIOCEPHALUS)

BR4CS- ERIGERON

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4CS-25LO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4E ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

BR4EI- LIPPIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4EI-25YI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor

- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.

Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.

La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.

Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.

No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.

La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:

La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.

El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.

Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:

La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.

Alçaria del pa de terra:

- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:

L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.

No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.

Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.

El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.

S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.

Toleràncies:

- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina

ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:

Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.

El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.

Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.

El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:

* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

S'ha de subministrar acompanyada de:

- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats

de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

BR4U0- BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U0-21GV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.
3.- UNITAT I CRITERI 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
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR9 MATERIALS PER A BARANES I BARRERES

BR91- BRUC EN ROTLLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR91-0XIL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Gelosia feta amb branques seques de bruc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les branques de bruc seques s'han de col·locar de manera que formin una superfície contínua i s'han d'unir per mitjà d'un entreteixit de filferro galvanitzat, fins a formar una malla densa de gruix constant.
Ha de tenir una distribució i un color uniformes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes i de manera que no s'alterin les seves caraterístiques.
3.- UNITAT I CRITERI 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT4,B07F-0LT8,B07F-0LT6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-X001,P2146-X005,P2146-DJ4E.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2149- DEMOLICIÓ DE VORADA AMB RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2149-DJ6A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació

per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214R- ENDERROC DE PARET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214R-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses

sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGO PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214S- ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214S-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma
- Daus de formigó, amb martell picador
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients.
En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214U- FRESATGE DE PAVIMENT ASFÀLTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214U-X001,P214U-IQEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fresatge de paviment asfàltic per la seva regularització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, detecció dinstal.lacions
- Delimitació de la zona o elements a fresar i protecció dels elements a conservar

- Fresat del paviment en una o varies pasades, carregant directament el material al camió
- Talls i acabats de tapes i reixes
- Neteja de pols i àrids de la zona tractada
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar regularitzada en textura i planor.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
El materials resultants del fresatge es carregaran directament al camió per facilitar el seu transport a la planta de reciclatge
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMI,P214W-FEMD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DH- DESMUNTATGE DE SUPORT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES I LLUMENERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DH-8GXG,P21DH-X005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
- Desmuntatge de pals de suports de línies elèctriques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat

de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DESMUNTATGE DE SUPORT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES I LLUMENERA:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G3- DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G3-DJ1F,P21G3-X010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G7- DEMOLICIÓ DE POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G7-49KI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción

de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- ELIMINACIÓ D'ARBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21R0-X001,P21R0-X005,P21R0-X015.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-X005,P221C-X100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte,

les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats

als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221H- EXCAVACIÓ EN ZONA DE DESMUNT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221H-EL6E,P221H-EL6D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavació en zones de desmunt formant el talús corresponent i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus d'excavació següents:
- Excavació en terra amb mitjans mecànics
- Excavació en terreny de trànsit amb escarificadora
- Excavació en roca mitjançant voladura

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió

Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny vegetal, el que té un contingut de matèria orgànica superior al 5%.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
S'aplica a explanacions en superfícies grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o camions.
La superfície obtinguda de l'excavació s'ha d'ajustar a les alineacions, pendents i dimensions especificades en la DT o en el seu defecte, les determinades per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
EXCAVACIONS EN ROCA:
S'aplica a desmunts de roca, sense possibilitat d'utilitzar maquinària convencional.
La superfície obtinguda ha de permetre el drenatge sense que es produeixin entollaments.
No s'han de produir danys sobre la roca no excavada.
TERRA VEGETAL:
La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en la superfície i gruix definits en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
S'han de prendre les precaucions necessàries per a no disminuir la resistència o estabilitat del terreny no excavat.
S'ha d'atendre a les característiques tectónic-estructurals de l'entorn i a les possibles alteracions en el drenatge i cal adoptar les mesures necessàries per tal d'evitar els fenòmens següents:
- Inestabilitat de talussos en roca o de blocs de roca, deguts a voladures inadequades
- Esllavissaments produïts per descalçament de la base de l'excavació
- Entollaments deguts a drenatge defectuós de les obres
- Talussos provisionals excessius
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
Els elements de desguàs s'han de disposar de forma que no produeixin l'erosió dels talussos.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olor a gas, etc.) o quan l'actuació pugui afectar a les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
En el cas d'excavació de terra vegetal, en el cas en que es vulgui utilitzar en l'obra (recobriment de talussos, etc.), s'ha d'emmagatzemar separada de la resta de productes de l'excavació.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
A la vora d'estructures de contenció prèviament realitzades, la màquina ha de treballar en direcció no perpendicular a ella i deixar sense excavar una zona de protecció d'amplària >= 1 m que s'haurà d'extreure després manualment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials, especialment a la vora dels talussos.
Els treballs de protecció contra l'erosió de talussos permanents (mitjançant cobertura vegetal i cunetes), s'han de fer com més aviat millor.
No s'han d'acumular els productes de l'excavació a la vora de l'excavació.
L'excavació s'ha de fer per franges horitzontals.
EXCAVACIONS EN ROCA:
En excavacions per a ferms, s'ha d'excavar 15 cm o més, per sota de la cota inferior de la capa més baixa del ferm i s'ha de reblir amb material adequat.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

En cas de detecta zones inestables s'han d'adoptar les mesures de correcció necessàries d'acord amb les instruccions de la DF.
EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està

resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52SN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2252- ESTESA I PICONATGE COMPACTAT AMB MAQUINÀRIA VIBRATÒRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2252-549I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Estesa i piconatge de sòl amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de sòl amb dessecació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-ú sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-ú amb humectació posterior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors: - Sòls seleccionats : >= 50 MPa - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament: - Sòls seleccionats : >= 100 MPa - Resta de sòls : >= 60 MPa

Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells: - Zones de vials: ± 30 mm - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1% - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

PEDRAPLENS:
El gruix màxim de les tongades, un cop compactades, haurà de ser <= 1,35 m o <= a 3 cops la mida màxima de l'àrid. En tot cas, el gruix de la tongada haurà de ser sempre superior a 3/2 de la mida màxima del material a utilitzar.
La superfície de les tongades haurà de tenir una pendent transversal al voltant del 4%, per a assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments.
S'ha d'aconseguir una correcta compactació del pedraplè, i per a fer-ho, es compactarà una franja d'una amplada mínima de 2 metres des del canto del talús, en tongades més primes i mitjançant maquinària apropiada. No obstant, si el Contractista ho sol·licita, i ho aprova la DF, es podrà realitzar un altre mètode, en el que es dotarà al pedraplè d'un sobreample d'1 o 2 metres, que permetin operar amb la maquinària de compactació de manera que el pedraplè teòric quedi amb la compactació adequada.
En la zona de transició el gruix de la tongada ha de ser decreixent des de la part més baixa fins la part superior. Entre dues tongades successives cal que es compleixi que:
I15/S85 < 5
50/S50 < 25
essent Ix l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada inferior, i Sx l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada superior.
Característiques del pedraplè: - Zona de transició: < 3 mm - Per la resta: < 5 mm
- Assentament produït per l'última passada serà < 1% del gruix de la capa a compactar mesurat després de la primera passada
- Assaig amb placa de càrrega (NLT 357): els resultats a exigir en aquest assaig seran indicats en el Projecte o pel Director de les obres.
- Assaig de petjada (NLT 256):
- Porositat del terraplè: < 30% (4 passades com a mínim del corró compactador)

Toleràncies de la superfície acabada:
Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran amb estaques anivellades fins a precisió de centímetres, situades en l'eix i a banda i banda dels perfils transversals definits, amb una separació màxima de 20 m. Per a trams de longitud inferior a 100 m, es calcularà la diferència entre les cotes reals dels punts controlats i els seus valors teòrics (plànols), considerant-se positives les diferències de cota corresponents a punts situats per sobre de la superfície teòrica. Els valors extrems, màxim positiu (D) i màxim negatiu (d), han de complir les següents condicions:
- Condició 1: (D+d)/2 <= E/5 (E = gruix de l'última tongada)
- Condició 2: (-E/2) <= (D+d)/ 2
- Condició 3: (D-d)/ 2 < 5 cm (nucli); < 3 cm (zona de transició)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

En el cas del reblert de tot-ú, l'aprobació de la DF del métode de treball proposat pel contractista, estarà condicionada al resultat d'un assaig en obra, que ha de complir les condicions definides en l'art. 333.7.5 del PG 3/75 (Modificat per ORDEN FOM 1382/2002).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny. Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final. Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat. Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Definició i comprovació del procés de compactació. Determinació de l'assentament patró o assentament corresponent a la compactació desitjada i del nombre de passades òptim de l'equip de compactació. Determinació de la granulometria (UNE 7-139) tant del material excavat com del material estès, i la granulometria i densitat del material compactat. Es prendran mostres de volum no inferior a 4 m3 i s'efectuaran al menys, 10 assaigs de cada tipus. Per a obtenir les dades corresponents al material compactat, es realitzaran calicates de 4 m2 de superfície com a mínim, que afectaran a tot el gruix de la tongada corresponent. Es realitzarà una inspecció visual de les parets de les calicates.
Control del gruix de les tongades abans de compactar i mesura aproximada de l'amplada de les mateixes.
Per a cada lot, es realitzaran les següents operacions de control, cada 2500 m2 o fracció diària compactada:
- Determinació in situ de la humitat del sòl (NLT 103)
- Assaig de placa de càrrega de 60 cm de diàmetre, realitzat in situ (DIN 18134)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PEDRAPLENS:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
Les plaques de càrrega es realitzaran en punts representatius, no afectats per partícules d'una grandària que pugui afectar a la representativitat de l'assaig.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat

inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Els resultats de les mesures s'interpretaran subjectivament i amb amplia tolerància. La DF decidirà si aprovar, modificar o rebutjar el mètode de treball.
La variació de les característiques dels materials a utilitzar podrà ser motiu suficient per replantejar el mètode de treball.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Vigilar i comprovar que l'estesa de les capes compleix les condicions del plec i els criteris fixats al tram de prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Si no es compleix la condició 1, s'excavarà l'última tongada executada i es construirà una altra de gruix adequat.
Si no es compleix la condició 2, s'executarà una nova tongada de gruix adequat.
Per últim, si no es compleix la condició 3, s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a 15 cm sobre el nucli, o a 10 cm sobre la zona de transició, constituïda per material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material del pedraplè, i amb una mida màxima de 900 mm.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPHV,P2255-X001,P2255-H870.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la

superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D0- ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D0-52YN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Retirada i extracció en les zones designades, de tots els elements que puguin estorbar l'execució de l'obra (brossa, arrels, runa, plantes, etc.), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
La superfície resultant ha de ser l'adequada per al desenvolupament de treballs posteriors.
No han de quedar soques ni arrels > 10 cm en una fondària >= 50 cm, per sota del nivell de l'esplanada, fora d'aquest àmbit les soques i arrels poden quedar tallades a ras de sòl.
Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en el gruix definit en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF. Només en els casos en que la qualitat de la capa inferior aconsellin mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Els elements que s'han de conservar, segons el que determini la DF, han de quedar intactes, no han de patir cap desperfecte.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
La terra vegetal, en cas que no s'utilitzi immediatament, ha d'emmagatzemar-se en piles d'alçària inferior a 2 m. No s'ha de circular per sobre després de ser retirada.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Les operacions d'eliminació de material en l'obra s'ha de fer seguint mètodes permesos i amb les precaucions necessàries per tal de no perjudicar els elements de l'entorn.
En cas d'enterrar materials obtinguts de l'esbrossada, s'han d'estendre per capes. Cada capa ha de barrejar-se amb el sòl, de manera que no quedin buits. Per sobre de la capa superior s'ha d'estendre una capa de sòl de 30 cm de gruix com a mínim, compactada. No s'han d'enterrar materials en zones on pugui haver-hi corrents d'aigua.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9S.

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.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R3-HJGU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa

autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
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.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
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.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

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-IQFI,P2RA-IQFM,P2RA-IQG9,P2RA-IQGF,P2RA-IQGH,P2RA-IQG7,P2RA-IQGD,P2RA-IQGK.

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
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
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.
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.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-I662,P312-M7L7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm) - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article

55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32 MURS DE CONTENCIÓ

P324- FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P324-X001,P324-X005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de

l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur): - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e): - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant

els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3J GABIONS I ESCULLERES

P3J3- ESCULLERA SOBRE FONS NO SUBMERGIT, DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3J3-3C3D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'estructures de pedra o blocs irregulars de formigó, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Esculleres amb blocs de pedra sobre fons no submergit
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Esculleres sobre fons no submergit:
- Replanteig de l'escullera
- Preparació de la base
- Subministrament i col·locació de les pedres
- Retirada de runa i material sobrant
ESCULLERA:
Estructura formada per blocs de pedra o formigó, classificats per grandària, dipositats de forma irregular.
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT.
Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT.
Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT.
Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals.
El front ha de ser uniforme, no han d'haver-hi blocs sobresortits o enfonsats respecte la superfície general d'acabat.
Toleràncies d'execució:
- Llàrgaria: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Planor: - 120 mm, + 300 mm
- Alçària: ± 5%
L'amplada i el gruix de les capes, no han de ser inferiors als valors previstos de projecte corresponents a la cota de treball.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ESCULLERA:
Ha d'haver-hi coincidència entre el material transportat i el document d'identificació expedit a la pedrera.
Els llocs de descàrrega s'han d'ajustar als previstos en la DT.
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.
Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar-ne d'altres.
En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banqueta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOBRE FONS NO SUBMERGIT O ESCULLERA DE BLOCS PREFABRICATS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ESTRUCTURA DE GABIONS I ESCULLERES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

- Aprovació dels mitjans i mètodes d'execució utilitzats pel contractista.
- Control i classificació del material transportat i comprovació de les zones de descarrega.
- Contrastar el material transportat amb l'indicat al document d'identificació expedit a la pedrera.
- Control diari del material col·locat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
- Determinació de coordenades i cotes, en perfils cada 20 m, de l'obra executada per tal de conèixer la geometria global assolida així com el gruix de les diferents capes de material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
Si els mitjans utilitzats no s'ajusten als previstos, no s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs o s'hauran d'aturar fins que es compleixin les condicions pactades.
Si s'observa que el material transportat no és l'indicat al document d'identificació que porta el camió, se l'haurà de classificar amb la categoria de pedra que correspongui realment al material transportat. Si no es pot classificar dins d'alguna de les grandàries utilitzades a l'obra, s'haurà de rebutjar el camió sense autoritzar-ne la descarrega i a més, s'haurà de doblar el nombre de camions controlats fins que no es detectin errors al llarg d'una setmana.
No es poden admetre procediments de posada en obra que provoquin segregacions a l'escullera, ni danys al talús, capa de filtre o geotèxtil. Qualsevol geotèxtil perjudicat durant aquestes operacions, ha de ser reparat o substituït a càrrec del Contractista.
Si es detecten zones mal executades, s'hauran de corregir abans de continuar els treballs i si cal s'hauran de modificar els processos d'execució.

P4 ESTRUCTURES

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DG- ENCOFRAT PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DG-X001,P4DG-X005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
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
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos	Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat

	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 ESTRUCTURES

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E0- ACER PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E0-DAVI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures

- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.
No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm.
No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A5- REIXAT DE MALLA A TORSIÓ D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A5-DRML,P6A5-X005,P6A5-X010,P6A5-X015.

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

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:

- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt

REIXAT
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.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports: - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca.
En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P783- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB PINTURA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P783-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.
- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q4R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7J9- REBLERT DE JUNT AMB PLACA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7J9-DPG8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert de junts amb materials plàstics.
S'han considerat els tipus següents:
- Cordó cel·lular de polietilè expandit col·locat a pressió a l'interior del junt
- Placa de poliestirè expandit col·locada amb adhesiu o a pressió en l'interior del junt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reblert de junts amb material col·locat a pressió:
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació a pressió del material

Reblert de junts amb placa col·locada amb adhesiu:
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la placa

CONDICIONS GENERALS:
El cordó ha de quedar col·locat solt, encastat dins del junt.
La placa ha de quedar ben adherida dins del junt o encaixada a pressió.
El reblert del junt ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, sense interrupcions. Si hi ha d'haver talls, els extrems han de quedar a tocar.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
Separació entre cordons: <= 4 mm
Junts entre plaques: <= 2 mm
Toleràncies d'execució:
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
L'amplària del junt ha de ser constant.
El fons i les cares del junt han de ser nets i secs, per la col·locació de la placa de poliestirè, no han de tenir matèries estranyes (pols, greixos, oli, etc.).
REBLERT AMB PLACA DE POLIESTIRÈ:
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
REBLERT AMB CORDÓ DE POLIETILÈ:
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
No s'han d'aplicar, a sobre del cordó, materials amb temperatures superiors als 70°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REBLERT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P831 APLACATS AMB PECES

P8314- APLACAT DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8314-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments realitzats amb peces de morter de ciment, pedra natural o artificial.
S'han considerat els revestiments següents:
- Revestiments aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors i en faixes exteriors, horitzontals o verticals, fixats amb morter i elements metàl·lics (ganxos o platines).
- Revestiment muntat sobre estructura metàl·lica de suport per a la formació de façana ventilada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el revestiment de peces fixades amb morter i ganxos:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

En els revestiments per a la formació de façana ventilada:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Col·locació de l'estructura de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les peces a l'estructura de suport
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades (peces de morter de ciment): ± 2 mm/m, ± 15 mm/total

- Sobreplom cap a l'interior: ± 2 mm/2 m
- Sobreplom cap a l'exterior: Nul

COL·LOCAT AMB MORTER:
Els junts entre les peces de pedra, han d'estar reblerts i rejuntats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
Cada peça ha de quedar agafada amb elements de fixació (ganxos o platines) d'acer inoxidable, col·locats en el junt horitzontal superior, en el cas dels ganxos o distribuïdes entre els junts horitzontals, en el cas de platines. Ha de portar dos separadors de policlorur de vinil en el junt horitzontal.
Nombre de ganxos per peça: >= 2
Separació entre fixacions: <= 80 cm
Penetració de la fixació dins de l'obra: >= 3,5 cm
Morter d'unió de la fixació: Ciment pòrtland i sorra de dosificació 1:3
FAÇANA VENTILADA:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
Per a la subjecció de les peces es farà servir el sistema de fixacions subministrat pel fabricant.
Tots els materials han de ser compatibles entre si i adequats a les càrregues que han de suportar.
Queda expressament prohibit fer modificacions en el sistema de fixació de les peces.
Els junts entre les peces ha de ser uniforme. No s'han de transmetre esforços entre les peces ni entre aquestes i l'estructura.
Els punts singulars de la façana s'han de resoldre amb les peces adequades i han d'oferir la mateixa resistència que la resta del conjunt.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Un cop acabades les tasques de col·locació, s'ha de netejar el revestiment i s'ha de retirar de l'obra les restes de peces i els materials sobrants.
PECES FIXADES AMB MORTER I GANXOS:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
La cara posterior de les peces s'ha de tractar amb beurada de ciment pòrtland abans de col·locar-les.
Cada peça s'ha de collar amb tocs de morter i després s'ha de reblir l'espai entre la peça i el suport.
No s'ha d'acceptar l'ancoratge per prolongació recta.
FAÇANA VENTILADA:
El muntatge de l'estructura de suport s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- BASE DE FORMIGÓ

P931-1 BASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-10RJI,P931-1X001,P931-1X010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació d'armadures si es el cas
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT si no s'indica el gruix.
m2 de superfície amidat segons les especificacions de la DT si s'indica el gruix.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P938- BASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P938-DFU1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central

excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-EA3I,P967-EA3O,P967-1X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls

d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

P967-1 VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-1X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada

o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A1- PAVIMENT DE SORRA PER A ZONES DE JOC INFANTIL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A1-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment esmorteïdor de sorra per a zones de joc infantils.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
El gruix del paviment s'ha de mantenir en tota la superfície a protegir, no ha de quedar cap element de material dur (formigó, metall, etc.), sense cobrir.
El gruix del paviment ha de garantir les propietats esmorteïdores i el drenatge de la superfície.
Pendent: <= 2%
Gruix de la capa:
- Alçària de caiguda lliure <= 2 m >= 200 mm
- Alçària de caiguda lliure <= 3 m >= 300 mm
En materials granulars sense tractament de cohesió, s'ha de considerar un increment dels gruixos anteriors en 100 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El distribuïdor del material ha de facilitar la informació següent sobre la superfície d'amortiment d'impacte:
Tipus de material i fondària de la capa que cal utilitzar o l'alçària crítica de caiguda de les superfícies sotmeses a assaig segons la norma EN 1177.
Procediment d'instal·lació, les restriccions climàtiques sobre la instal·lació i d'altres precaucions requerides.
Procediments per al funcionament, inspecció i manteniment de la superfície.
Factors que puguin afectar a les propietats de la superfície d'amortiment d'impacte durant l'ús.
Durada prevista en la que es pot mantenir el nivell d'amortiment d'impacte amb el manteniment prescrit.
De quina forma el material pot facilitar la inspecció necessària de la fonamentació dels equips de joc.
L'especificació de l'aptitud del material per a ús interior, exterior o ambdós.
Mitjans a emprar per la reparació de danys en zones localitzades.
Conformitat dels materials de la superfície d'amortiment, segons apartat 4.1.6 de la norma UNE-EN

1176-1, si és el cas.
Consideració de que l'operador augmenti la freqüència de la inspecció/manteniment si la superfície d'amortiment d'impacte esta sotmesa a un us intensiu i/o d'altres consideracions que puguin reduir la capacitat amortidora (degradació de materials, vandalisme, envelliment).
Advertiment sobre l'atenció que cal tenir sobre els riscos específics per a infants, quan la instal·lació estigui incomplerta durant el manteniment.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
La sorra no ha de tenir partícules silícies o argiloses, ha d'estar rentada i la granulometria ha d'estar entre els 0,25 mm i 8 mm.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1176-1:2018 Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control de les condicions material abans de la col·locació.
- Control de la base abans de l'abocament del granulat
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació alineacions i condicions generals d'acabat
- Comprovació del gruix del paviment en cada un dels espais de caiguda
- Nivell d'amortiment d'impacte segons UNE-EN 1177
- Elaboració d'un informe amb el resultat de la inspecció, que ha d'incloure: - Número i data de la norma europea EN 1176-1:2017 - Lloc, data i les condicions del lloc d'instal·lació (temperatura, humitat, etc.) - Descripció de la superfície d'amortiment d'impacte i, quan sigui accessible, de la capa base - Confirmació del nivell adequat d'amortiment d'impacte - Confirmació de la conformitat amb les especificacions del fabricant/proveïdor, si és el cas - Detalls de l'estat de la superfície d'amortiment d'impacte, incloent qualsevol defecte observat
- Confirmació del compliment de la superfície d'amortiment d'impacte amb els requisits per a les àrees d'impacte segons l'apartat 4.2.8.5. de la UNE-EN-1176-1
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-E84D,P9H5-E83K,P9H5-E83I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua,

semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball

- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents: - 500 m de calçada - 3.500 m2 de calçada - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H6- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H6-6QDA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla bituminosa en calent per a capes de rodadura, formades per la combinació d'un betum asfàltic, granulats, en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtats granulomètriques en alguns tamisos, pols mineral i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescles bituminoses drenants per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que son les que per la seva proporció baixa de granulat fi, tenen un contingut molt elevat de forats interconnectats que proporcionen propietats drenants. S'han considerat per a l'us en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix..
- Mescles bituminoses discontinues per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que tenen una discontinuïtat granulomètrica molt elevada en els tamisos inferiors del granulat gros. S'han considerat dos tipus; un amb la mida màxima nominal del fus granulomètric de 8 mm i l'altre d'11 mm. Es consideren per a ús en capes de rodadura de 2 a 3 cm de gruix.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat de les mescles ha de complir les indicacions del apartat 543.7.1 del PG 3.
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 543.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 543.12.a o 543.12.b del PG-3.
La macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 543.13 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 543.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts

als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 542.14.a ó 542.14.b del PG-3. Si està constituïda per un paviment heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fresat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, seguint les instruccions de la DO.
Sobre la superfície d'assentament cal haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en l'article 531 del PG-3.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies establertes a l'epígraf 543.7.2 del PG 3.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 543.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball. El nombre de pasades del compactador, sense vibració, ha de ser superior a 6.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 543.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals. Només en categories de trànsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten i aquests junts han de coincidir amb un carener del paviment.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit sobre la capa

fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA I MESCLA DRENANT:
m2 de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'adherència.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 aplicant 50 cops per cara al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents: - 500 m de calçada - 3.500 m2 de calçada - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Per a mescles tipus BBTM B i PA, permeabiitat de la capa durant la seva compactació segons NLT 327; amb la freqüència que determini la DO.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 543.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
- En mescles BBTM A: determinar la densitat aparent de les provetes i el gruix de la capa
- En mescles BBTM B de gruixos >= 2,5 cm: determinar gruix, densitat aparent i percentatge de forats dels testimonis extrets
- En mescles BBTM B de gruixos < 2,5 cm, : determinar la dotació mitja de la mescla com a relació entre la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després de carregar-lo, per la superfície realment tractada mesurada en el terreny. La bàscula ha d'estar contrastada
- Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat

aleatoriament
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 543.9.4 del PG 3
Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 543.10 del PG 3.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9L REGS SENSE GRANULATS

P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-E97Y,P9L1-E981.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP
Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.
REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.
Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.
REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR
Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme. El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic
La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos

(PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura: - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
- Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència: - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot: - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa. - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP63.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB2 BARRERES DE SEGURETAT

PB23- BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB23-DFRL,PB23-X100,PB23-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Dispositiu fabricat a partir d'acer i instal·lat en els marges i/o mitjanes d'una carretera amb l'objecte d'evitar que els vehicles que surten de la calçada assoleixin un obstacle o desnivell.
S'han considerat els tipus següents:
- Barrera de seguretat flexible
S'han considerat els tipus següents de col·locació dels suports:
- Clavats al terreny
- Col·locats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Descàrrega i alineació dels elements constituents de la barrera
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig

- Col·locació dels suports mitjançant clavat o fixacions mecàniques, segons el cas
- Acoblament de la resta de peces de la barrera
CONDICIONS GENERALS:
Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:
- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
- Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2) - Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2) - Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2) - Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat: - Simples: aptes per al xoc per una banda - Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Barrera de seguretat flexible: - Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3, L4a o L4b - Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C - Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8 - Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m - Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H - Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats - Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi
Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:
- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica >= 2,5 m
S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:
- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg
La banda longitudinal de la barrera ha d'estar fixada als suports o peces de subjecció i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.
La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport.
A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen.
L'altura de la part superior de la barrera sobre la calçada serà la definida als assajos (UNE-EN 1317) amb els que s'ha obtingut el seu marcatge CE.
La inclinació de la barrera respecte de la plataforma adjacent ha de ser perpendicular a aquesta.
Disposició transversal de la barrera:
- Fora del voral
- Distància mínima a la vora de la calçada: 0,5 m
- Distància màxima a la calçada: taula 9 OC 35/2014
Distància de la barrera als elements de risc:
- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i l'obstacle: d1 > amplària de treball (W)
- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i el desnivell: d2 > deflexió dinàmica (D)
Disposició longitudinal de la barrera:
- Paral·lela a l'eix de la calçada
- Tram d'anticipació del començament de la barrera: taules 10, 11 i 12 OC 35/2014
- Tram de prolongació del final de la barrera: - Calçades separades: mínim 4 m paral·lel a la carretera - Calçada única: igual al tram d'anticipació
Toleràncies d'execució:
- Alçària entre dos barreres consecutives: ± 2 cm
- Inclinació del suport respecte de la plataforma adjacent: ± 5°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal larà de manera immediata o el més aviat possible.
No s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.
La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni despreniments en el recobriment dels mateixos.
Quan s'utilitzen bragues d'acer per a la càrrega i descàrrega, s'han de protegir de manera que no entrin en contacte amb les peces del sistema.
El tipus de terreny sobre el qual s'instal·li la barrera de seguretat ha de ser similar a l'utilitzat als assajos de xoc (UNE-EN 1317-2), per tal de garantir el comportament del sistema de forma semblant a la assajada.
El terreny de fonamentació habitual en els assaigs inicials de tipus de les barreres, ha de ser

un tot-u artificial de les següents característiques:
- Granulometria: ZA 0/20 (article 510 del PG 3)
- Compactació: >= 95% PM
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.
Per a les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.
No es permeten forats fets in situ.
El muntatge dels components de la barrera i la col·locació dels suports es farà seguint les indicacions del manual d'instal·lació inclòs a la descripció tècnica de producte del fabricant.
Si el terreny és de característiques similars a l'utilitzat als assajos d'impacte segons UNE-EN 1317-2, els suports es fonamentaran de manera similar a la que s'ha fet servir en aquests assajos.
L'acoblament de tots els elements s'ha de fer d'acord amb el manual d'instal lació de la barrera.
S'han d'utilitzar els elements (cargols, femelles i volanderes) que indica la descripció tècnica del sistema, aplicant els parells de collament especificats al manual d'instal lació.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
SUPORTS CLAVATS AL TERRA:
El clavat s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
S'ha de comprovar que la resistència del terreny és adequada al procés de clavat, mitjançant assaig in situ efectuat segons la UNE 135124.
No es permet el clavat de forma manual.
El clavat s'ha de fer amb sistemes mecànics mitjançant micro cops.
La màquina de clavat utilitzada serà capaç de clavar els suports, fins a la profunditat indicada al manual d'instal·lació, sense que es produeixin deformacions en el suport.
Si es produeixen despreniments de zinc durant el procés de clavat, s'han de protegir les zones malmeses mitjançant pintura amb un contingut mínim de zinc del 97%.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden Circular 35/2014, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.
UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.
UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a àrees de circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)
Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.
Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:
- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades
Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els aspectes a controlar són els següents:
- Comprovació que els components subministrats es corresponen amb la descripció tècnica del producte.
- Revisió del part d'execució de l'obra presentat pel contractista i que contindrà com a mínim:
- Data d'instal·lació - Localització de l'obra - Clau de l'obra - Nombre d'elements instal·lats o metres executats, per tipus - Ubicació dels sistemes instal·lats - Observacions i incidències que puguin influir en les característiques i durabilitat del sistema
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Cada 500 m de barrera instal·lada es controla el següent:
- Altura i alineació horitzontal de la barrera: el mesurament es realitzarà 5 cm abans del solapament de les tanques, en el sentit de la circulació.
- Posició dels suports: es mesurarà la inclinació del suport respecte de la plataforma.
- Elements de fixació: - Es comprovarà que estan instal·lats tots els elements de fixació inclosos a la descripció tècnica del producte i en la seva posició correcta. - Es mesurarà el parell de collament d'un vis de cada tipus d'unió, segons UNE 17108.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.
Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.
S'admetrà el retoc de defectes e imperfeccions del recobriment i la restauració de les zones que hagin pogut quedar sense cobrir sempre que aquestes zones considerades individualment no superin els 10 cm2 ni afectin en conjunt a més del 0,5 per 100 de la superfície de recobriment.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB2 BARRERES DE SEGURETAT

PB25- BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA PREFABRICADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB25-X001,PB25-X100,PB25-X110.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barreres de seguretat de formigó instal·lades als marges i/o mitjanes d'una carretera per a proporcionar un cert nivell de contenció a un vehicle fora de control.
S'han considerat els tipus següents:
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
- Barrera de peces prefabricades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Peces prefabricades:
- Replanteig
- Col·locació de les peces
- Fixació de les peces sobre la superfície d'assentament, en el seu cas
- Unió de les peces entre elles
CONDICIONS GENERALS:
Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:
- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
- Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2) - Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2) - Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2) - Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat: - Simples: aptes per al xoc per una banda - Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3, L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m
- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi
Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:
- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica >= 2,5 m
S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:
- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
L'altura de la part superior de la barrera sobre la calçada serà la definida als assajos (UNE-EN 1317) amb els que s'ha obtingut el seu marcatge CE.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

La inclinació de la barrera respecte de la plataforma adjacent ha de ser perpendicular a aquesta.
Disposició transversal de la barrera:
- Fora del voral
- Distància mínima a la vora de la calçada: 0,5 m
- Distància màxima a la calçada: taula 9 OC 35/2014
Distància de la barrera als elements de risc:
- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i l'obstacle: d1 > amplària de treball (W)
- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i el desnivell: d2 > deflexió dinàmica (D)
Disposició longitudinal de la barrera:
- Paral·lela a l'eix de la calçada
- Tram d'anticipació del començament de la barrera: taules 10, 11 i 12 OC 35/2014
- Tram de prolongació del final de la barrera: - Calçades separades: mínim 4 m paral·lel a la carretera - Calçada única: igual al tram d'anticipació
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El tipus de terreny sobre el qual s'instal·li la barrera de seguretat ha de ser similar a l'utilitzat als assajos de xoc (UNE-EN 1317-2), per tal de garantir el comportament del sistema de forma semblant a la assajada.
El terreny de fonamentació habitual en els assaigs inicials de tipus de les barreres, ha de ser un tot-u artificial de les següents característiques:
- Granulometria: ZA 0/20 (article 510 del PG 3)
- Compactació: >= 95% PM
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
PREFABRICADA:
El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal larà de manera immediata o el més aviat possible.
No s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.
El muntatge de la barrera es farà seguint les indicacions del manual d'instal·lació inclòs en la descripció tècnica de producte del fabricant.
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden Circular 35/2014, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a àrees de circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant

- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)

Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.
Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:
- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades

Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els aspectes a controlar són els següents:
- Comprovació que els components subministrats es corresponen amb la descripció tècnica del producte.
- Revisió del part d'execució de l'obra presentat pel contractista i que contindrà com a mínim: - Data d'instal·lació - Localització de l'obra - Clau de l'obra - Nombre d'elements instal·lats o metres executats, per tipus - Ubicació dels sistemes instal·lats - Observacions i incidències que puguin influir en les característiques i durabilitat del sistema

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES PREFABRICADES:
No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.
Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA2- PINTAT DE MARQUES SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA2-X112.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides

al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

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 a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES SUPERFICIALS:

m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.

- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA3- PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA3-DXJB,PBA3-DXN4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i

les senyalitzacions auxiliars.
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 a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. -
Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. -
La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA4- PINTAT DE MARQUES TRANSVERSALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA4-X351,PBA4-DXSF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:
- Marques transversals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides

al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
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 a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBF- SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBF-DUKG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

PBBG- SENYAL DE PERILL DE FORMA OCTOGONAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBG-DV3K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBH- SENYAL DE PERILL DE FORMA TRIANGULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBH-DVG6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques -

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBM- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBM-4IMB,PBBM-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Suports per a senyalització vertical col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport
Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°
COL·LOCAT CLAVAT:
Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm
COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
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 per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD50- BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD50-4826.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
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:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD55- CAIXA PER A EMBORNAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD55-E3NH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó
En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm
ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EMBORNALS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego

de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5F- CUNETA REVESTIDA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5F-X005,PD5F-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de cuneta de diferents seccions, revestida de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar
- Excavació de les terres
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat, inclòs el pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant, tapat dels junts entre peces, col·locació dels dispositius de sujecció i travament, aplomat i desmuntatge, retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
- Revestiment de la cuneta amb formigó
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
La cuneta ha de tenir la forma i dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les determinades per la DF.
Ha de tenir el pendent especificat a la DT, o en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
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
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense

l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En l'execució del formigonat s'han de complir les prescripcions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, en especial les que fan referència a la seva durabilitat en funció de les classes d'exposició.
La superfície de l'element ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Ha de tenir els junts de retracció i dilatació especificades en la DT o, en el seu defecte, indicades per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
El gruix del revestiment de formigó no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix sense socavar.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
Abans de formigonar s'ha de comprovar l'anivellament, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El formigó s'ha de posar en obra abans de començar l'adormiment. La seva temperatura ha de ser superior a 5°C.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de 7 dies de l'acabat de la capa i mai abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida als 28 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària mesurat sobre el terreny.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5J- DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5J-4376.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de làmina amb relleu de forma que un cop fixada o recolzada en l'element, formi canals per on pugui circul·lar l'aigua.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locada amb fixacions mecàniques
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Làmina col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
L'extrem de la làmina ha de quedar encastat dins d'una rasa o fixat al parament amb un perfil de remat, cal cumplir l'especificat en l'apartat 2.1.3.1 del DB HS1. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 5 mm
- Planor: ± 50 mm/m

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
En el cas d'impermeabilització de paraments, la làmina ha de quedar fixada per la part superior i en tota la superfície.
Nombre de fixacions: 2/m2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5M- DRENATGE AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5M-50UA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant

Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.
El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme.
Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%.
No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD781- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD781-X005,PD781-X015,PD781-WBQ8,PD781-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG2- CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG2-LNU7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG4- CANALITZACIÓ AMB TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG4-X001,PDG4-X005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de l'excavació de la rasa. Comprovació topogràfica de les alineacions.
- Inspecció visual del fons de la rasa sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució.
- Inspecció visual dels tubs abans de la seva col·locació, rebutjant els que presentin defectes.
- Control de l'execució del dau de formigó de recobriment.
- Control d'execució del reblert (veure plec corresponent)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG5- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG5-HA2I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'una 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, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXAX,PDK1-DXAA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK2- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK2-X010,PDK2-X020,PDK2-VL6V,PDK2-X101,PDK2-VL6X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions

d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK4-LPNG,PDK4-LPND,PDK4-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què

els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

PFB3-1 TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-1X001.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem lliis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

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 de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB4- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB4-DW48,PFB4-DW47.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem lliis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
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 de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de

procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG11- ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG11-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts.
La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUGV,PG2N-EUGN,PG2N-EUGI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats

- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos

particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

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 de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6KY,PG33-E6QV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes. Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament. A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
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 de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deterioramentper causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
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:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD2-E3CP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
PLACA:
En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
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:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHN LLUMS PER A EXTERIORS

PHNH- LLUM LED ASIMÈTRIC PER A VIALS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHNH-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llum led simètric i llum led asimètric per a vials, col·locat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.
LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
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 de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.

- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS6- CANONADA PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS6-9EEN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocomepensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSA EQUIPS PER A PROGRAMACIO DE REG

PJSA2- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ AMB PILES, INSTAL·LAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSA2-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.
3.- UNITAT I CRITERI 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSM PERICÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG

PJSM5- PERICÓ D'OBRA DE FÀBRICA PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSM5-VA43.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la grava de la solera
- Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN33- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, ROSCADA O ENCOLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN33-X001,PN33-AOPK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals roscades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules de bola per a col·locar roscades:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN85- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN85-4INL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR36- APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR36-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR3F- INCORPORACIÓ D'ADOB MINERAL SÒLID DE FONS O CONDICIONADOR DEL SÒL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR3F-4758.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per al condicionament del sòl amb adobs minerals.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs sòlids de fons d'alliberament ràpid
- Adobs sòlids de fons d'alliberament lent
- Adobs d'alliberament lent o molt lent a base de polímers orgànics hidroabsorbents, fertilitzants, oligoelements, estimulants del creixement i roca volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació i estesa d'adob amb mitjans mecànics o amb mitjans manuals segons indiqui la unitat d'obra
CONDICIONS GENERALS:
La formulació del adob ha serà la que determini la DF en funció de les característiques del terreny, el tipus de plantacions i l'època de realització de les feines.
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'estendre l'adob la DF ha de donar la seva aprovació.
La DF, en cada cas, ha de triar la forma d'aplicació més correcte per tal d'evitar el deteriorament

del producte aplicat.
L'adob sòlid de fons s'ha d'aportar directament al sòl, abans o a la vegada que les feines de condicionament físic del terreny.
L'aplicació de l'adob s'ha de fer amb el terra lleugerament humit.
S'ha de fer el repartiment amb passades creuades i de forma uniforme a tota la superfície.
Després d'haver adobat el terreny s'ha de llaurar el terreny i s'ha de regar. Aquestes operacions no estan incloses a la unitat d'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou les feines de llaurat ni reg necessàries.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4C SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (COSMOS A ERIOCEPHALUS)

PR4CS- SUBMINISTRAMENT ERIGERON

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4CS-939Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i

aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

PR4EI- SUBMINISTRAMENT LIPPIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4EI-94OH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra

- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR61- PLANTACIÓ D'ARBUST, ARBRE DE PETIT FORMAT O ENFILADISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR61-X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
S'han considerat les formes de subministrament següents: - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbusts: 40 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbusts: - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRA SEMBRES

PRA1- HIDROSEMBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRA1-DOEW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Hidrosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcórrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia

de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT Núm. 4. PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Amidaments Auxiliars

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ..... - 1 -
2. CARTOGRAFIA ..... - 1 -
2.1 BV-1435 ..... - 2 -
2.2 ITINERARI DE VIANANTS TRAM-1 ..... - 8 -
2.3 ITINERARI DE VIANANTS TRAM-2 ..... - 8 -
2.4 ACCÉS 1 ..... - 9 -
2.5 ACCÉS 2 ..... - 10 -
2.6 ACCÉS 3 ..... - 10 -

APÈNDIX 1. .....RESUM AMIDAMENTS AUXILIARS MOVIMENT DE TERRES

APÈNDIX 2. .....RESUM AMIDAMENTS AUXILIARS FERMS I REGS

1. INTRODUCCIÓ

Tal i com s'indica a l'Annex de Traçat, per a la redacció del present projecte, i en particular pel càlcul dels moviments de terres, s'ha utilitzat un taquimètric de tot l'àmbit del projecte en 3D facilitat per la Diputació de Barcelona.

Els amidaments corresponents als moviments de terres, s'han obtingut de forma general, mitjançant la cubicació manual dels perfils transversals obtinguts amb el programa ISPOL, atès que la geometria del moviment de terres no ha estat possible parametritzar-la.

2. CARTOGRAFIA

A continuació s'adjunten els llistats corresponents als amidaments de terres, ferms, etc.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.1 BV-1435

	BV-1435		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	DESMUNT TERRES	DESMUNT TERRES	DESMUNT TERRES
0+002,479	0,00	0,56	0,56
0+010,000	0,15	1,30	1,86
0+020,000	0,11	0,55	2,41
0+030,000	0,00	0,00	2,41
0+040,000	0,00	0,00	2,41
0+050,000	0,00	0,00	2,41
0+060,000	0,00	0,00	2,41
0+068,000	0,00	0,22	2,63
0+070,000	0,22	0,98	3,61
0+073,052	0,42	2,74	6,35
0+080,000	0,37	1,85	8,20
0+090,000	0,00	0,00	8,20
0+100,000	0,00	0,00	8,20
0+110,000	0,00	0,00	8,20
0+117,697	0,00	0,00	8,20
0+120,000	0,00	0,00	8,20
0+130,000	0,00	0,00	8,20
0+140,000	0,00	0,00	8,20
0+145,000	0,00	0,00	8,20
0+150,000	0,00	0,00	8,20
0+160,000	0,00	0,00	8,20
0+170,000	0,00	0,00	8,20
0+180,000	0,00	0,00	8,20
0+186,874	0,00		
		AMIDAMENT TOTAL	8,20

	BV-1435		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	EXCAVACIÓ RASA	EXCAVACIÓ RASA	EXCAVACIÓ RASA
0+002,479	0,00	0,00	0,00
0+010,000	0,00	0,00	0,00
0+020,000	0,00	0,00	0,00
0+030,000	0,00	0,00	0,00
0+040,000	0,00	35,50	35,50
0+050,000	7,10	73,00	108,50
0+060,000	7,50	66,84	175,34
0+068,000	9,21	9,21	184,55
0+070,000	0,00	0,00	184,55
0+073,052	0,00	0,00	184,55
0+080,000	0,00	28,50	213,05
0+090,000	5,70	66,70	279,75
0+100,000	7,64	74,35	354,10
0+110,000	7,23	74,16	428,26
0+117,697	12,04	25,49	453,75
0+120,000	10,10	95,70	549,45
0+130,000	9,04	91,70	641,15
0+140,000	9,30	47,95	689,10
0+145,000	9,88	24,70	713,80
0+150,000	0,00	0,00	713,80
0+160,000	0,00	0,00	713,80
0+170,000	0,00	0,00	713,80
0+180,000	0,00	0,00	713,80
0+186,874	0,00		
		AMIDAMENT TOTAL	713,80

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	BV-1435		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	TERRA VEGETAL	TERRA VEGETAL	TERRA VEGETAL
0+002,479	0,00	0,53	0,53
0+010,000	0,14	1,45	1,98
0+020,000	0,15	0,75	2,73
0+030,000	0,00	0,00	2,73
0+040,000	0,00	3,30	6,03
0+050,000	0,66	6,85	12,88
0+060,000	0,71	5,72	18,60
0+068,000	0,72	1,01	19,61
0+070,000	0,29	0,44	20,05
0+073,052	0,00	0,00	20,05
0+080,000	0,00	4,25	24,30
0+090,000	0,85	8,65	32,95
0+100,000	0,88	8,70	41,65
0+110,000	0,86	10,85	52,50
0+117,697	1,96	3,17	55,67
0+120,000	0,79	7,30	62,97
0+130,000	0,67	6,45	69,42
0+140,000	0,62	3,03	72,45
0+145,000	0,59	1,48	73,93
0+150,000	0,00	0,00	73,93
0+160,000	0,00	0,00	73,93
0+170,000	0,00	0,00	73,93
0+180,000	0,00	0,00	73,93
0+186,874	0,00		
		AMIDAMENT TOTAL	73,93

	BV-1435		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	TERRRAPLÈ	TERRRAPLÈ	TERRRAPLÈ
0+002,479	0,00	0,45	0,45
0+010,000	0,12	1,30	1,75
0+020,000	0,14	1,00	2,75
0+030,000	0,06	0,60	3,35
0+040,000	0,06	0,30	3,65
0+050,000	0,00	0,00	3,65
0+060,000	0,00	0,00	3,65
0+068,000	0,00	0,14	3,79
0+070,000	0,14	0,21	4,00
0+073,052	0,00	0,00	4,00
0+080,000	0,00	0,00	4,00
0+090,000	0,00	0,00	4,00
0+100,000	0,00	0,00	4,00
0+110,000	0,00	0,00	4,00
0+117,697	0,00	0,00	4,00
0+120,000	0,00	0,00	4,00
0+130,000	0,00	0,00	4,00
0+140,000	0,00	0,00	4,00
0+145,000	0,00	0,00	4,00
0+150,000	0,00	0,00	4,00
0+160,000	0,00	0,00	4,00
0+170,000	0,00	0,00	4,00
0+180,000	0,00	0,00	4,00
0+186,874	0,00		
		AMIDAMENT TOTAL	4,00

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	BV-1435		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	REBLERT RASA	REBLERT RASA	REBLERT RASA
0+002,479	0,00	0,00	0,00
0+010,000	0,00	0,00	0,00
0+020,000	0,00	0,00	0,00
0+030,000	0,00	0,00	0,00
0+040,000	0,00	17,15	17,15
0+050,000	3,43	36,65	53,80
0+060,000	3,90	37,00	90,80
0+068,000	5,35	5,35	96,15
0+070,000	0,00	0,00	96,15
0+073,052	0,00	0,00	96,15
0+080,000	0,00	17,35	113,50
0+090,000	3,47	39,20	152,70
0+100,000	4,37	40,40	193,10
0+110,000	3,71	60,61	253,71
0+117,697	12,04	19,26	272,97
0+120,000	4,69	45,95	318,92
0+130,000	4,50	44,10	363,02
0+140,000	4,32	23,58	386,60
0+145,000	5,11	12,78	399,38
0+150,000	0,00	0,00	399,38
0+160,000	0,00	0,00	399,38
0+170,000	0,00	0,00	399,38
0+180,000	0,00	0,00	399,38
0+186,874	0,00		
		AMIDAMENT TOTAL	399,38

	BV-1435		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	REBLERT TV	REBLERT TV	REBLERT TV
0+002,479	0,00	0,00	0,00
0+010,000	0,00	0,00	0,00
0+020,000	0,00	0,00	0,00
0+030,000	0,00	0,00	0,00
0+040,000	0,00	1,50	1,50
0+050,000	0,30	3,05	4,55
0+060,000	0,31	2,56	7,11
0+068,000	0,33	0,33	7,44
0+070,000	0,00	0,00	7,44
0+073,052	0,00	0,00	7,44
0+080,000	0,00	2,30	9,74
0+090,000	0,46	2,30	12,04
0+100,000	0,00	2,35	14,39
0+110,000	0,47	3,58	17,97
0+117,697	0,46	1,06	19,03
0+120,000	0,46	4,25	23,28
0+130,000	0,39	4,25	27,53
0+140,000	0,46	2,33	29,86
0+145,000	0,47	1,18	31,04
0+150,000	0,00	0,00	31,04
0+160,000	0,00	0,00	31,04
0+170,000	0,00	0,00	31,04
0+180,000	0,00	0,00	31,04
0+186,874	0,00		
		AMIDAMENT TOTAL	31,04

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	BV-1435		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	CAPA TRÀNSIT	CAPA TRÀNSIT	CAPA TRÀNSIT
0+002,479	0,20	1,47	1,47
0+010,000	0,19	1,95	3,42
0+020,000	0,20	1,90	5,32
0+030,000	0,18	1,80	7,12
0+040,000	0,18	1,85	8,97
0+050,000	0,19	1,90	10,87
0+060,000	0,19	1,56	12,43
0+068,000	0,20	0,37	12,80
0+070,000	0,17	0,55	13,35
0+073,052	0,19	1,29	14,64
0+080,000	0,18	1,90	16,54
0+090,000	0,20	2,00	18,54
0+100,000	0,20	2,00	20,54
0+110,000	0,20	1,54	22,08
0+117,697	0,20	0,46	22,54
0+120,000	0,20	1,95	24,49
0+130,000	0,19	1,90	26,39
0+140,000	0,19	0,95	27,34
0+145,000	0,19	0,93	28,27
0+150,000	0,18	1,80	30,07
0+160,000	0,18	1,85	31,92
0+170,000	0,19	1,90	33,82
0+180,000	0,19	1,34	35,16
0+186,874	0,20		
		AMIDAMENT TOTAL	35,16

	BV-1435		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	CAPA INTERMÈDIA	CAPA INTERMÈDIA	CAPA INTERMÈDIA
0+002,479	0,00	1,32	1,32
0+010,000	0,35	3,70	5,02
0+020,000	0,39	3,70	8,72
0+030,000	0,35	3,70	12,42
0+040,000	0,39	3,80	16,22
0+050,000	0,37	3,65	19,87
0+060,000	0,36	2,96	22,83
0+068,000	0,38	0,71	23,54
0+070,000	0,33	1,02	24,56
0+073,052	0,34	2,50	27,06
0+080,000	0,38	3,70	30,76
0+090,000	0,36	3,45	34,21
0+100,000	0,33	3,05	37,26
0+110,000	0,28	2,08	39,34
0+117,697	0,26	0,59	39,93
0+120,000	0,25	2,30	42,23
0+130,000	0,21	1,95	44,18
0+140,000	0,18	0,80	44,98
0+145,000	0,14	0,35	45,33
0+150,000	0,00	0,00	45,33
0+160,000	0,00	0,00	45,33
0+170,000	0,00	0,00	45,33
0+180,000	0,00	0,00	45,33
0+186,874	0,00		
		AMIDAMENT TOTAL	45,33

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	BV-1435		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	CAPA BASE	CAPA BASE	CAPA BASE
0+002,479	0,00	0,23	0,23
0+010,000	0,06	0,60	0,83
0+020,000	0,06	0,30	1,13
0+030,000	0,00	0,25	1,38
0+040,000	0,05	1,05	2,43
0+050,000	0,16	1,60	4,03
0+060,000	0,16	1,28	5,31
0+068,000	0,16	0,28	5,59
0+070,000	0,12	0,34	5,93
0+073,052	0,10	0,76	6,69
0+080,000	0,12	1,60	8,29
0+090,000	0,20	2,00	10,29
0+100,000	0,20	2,00	12,29
0+110,000	0,20	1,54	13,83
0+117,697	0,20	0,46	14,29
0+120,000	0,20	2,00	16,29
0+130,000	0,20	2,00	18,29
0+140,000	0,20	0,90	19,19
0+145,000	0,16	0,40	19,59
0+150,000	0,00	0,00	19,59
0+160,000	0,00	0,00	19,59
0+170,000	0,00	0,00	19,59
0+180,000	0,00	0,00	19,59
0+186,874	0,00		
		AMIDAMENT TOTAL	19,59

	BV-1435		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	FORMIGÓ	FORMIGÓ	FORMIGÓ
0+002,479	0,00	0,83	0,83
0+010,000	0,22	2,10	2,93
0+020,000	0,20	1,00	3,93
0+030,000	0,00	0,00	3,93
0+040,000	0,00	2,15	6,08
0+050,000	0,43	4,35	10,43
0+060,000	0,44	3,52	13,95
0+068,000	0,44	0,83	14,78
0+070,000	0,39	1,04	15,82
0+073,052	0,29	2,05	17,87
0+080,000	0,30	4,20	22,07
0+090,000	0,54	5,50	27,57
0+100,000	0,56	5,50	33,07
0+110,000	0,54	4,19	37,26
0+117,697	0,55	1,27	38,53
0+120,000	0,55	5,45	43,98
0+130,000	0,54	5,45	49,43
0+140,000	0,55	2,50	51,93
0+145,000	0,45	1,13	53,06
0+150,000	0,00	0,00	53,06
0+160,000	0,00	0,00	53,06
0+170,000	0,00	0,00	53,06
0+180,000	0,00	0,00	53,06
0+186,874	0,00		
		AMIDAMENT TOTAL	53,06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	BV-1435		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	TOT-U-A	TOT-U-A	TOT-U-A
0+002,479	0,00	0,68	0,68
0+010,000	0,18	1,85	2,53
0+020,000	0,19	0,95	3,48
0+030,000	0,00	0,00	3,48
0+040,000	0,00	1,45	4,93
0+050,000	0,29	2,95	7,88
0+060,000	0,30	2,40	10,28
0+068,000	0,30	0,59	10,87
0+070,000	0,29	0,75	11,62
0+073,052	0,20	1,39	13,01
0+080,000	0,20	2,85	15,86
0+090,000	0,37	3,75	19,61
0+100,000	0,38	3,75	23,36
0+110,000	0,37	2,85	26,21
0+117,697	0,37	0,85	27,06
0+120,000	0,37	3,70	30,76
0+130,000	0,37	3,75	34,51
0+140,000	0,38	1,73	36,24
0+145,000	0,31	0,78	37,02
0+150,000	0,00	0,00	37,02
0+160,000	0,00	0,00	37,02
0+170,000	0,00	0,00	37,02
0+180,000	0,00	0,00	37,02
0+186,874	0,00		
		AMIDAMENT TOTAL	37,02

	BV-1435		
	LONGITUD PERFIL (ml)	SUPERF. PARCIAL (m2)	SUP. ACUMULADA (m2)
PK	REG D'ADHERÈNCIA	REG D'ADHERÈNCIA	REG D'ADHERÈNCIA
0+002,479	6,59	76,26	76,26
0+010,000	13,69	137,95	214,21
0+020,000	13,90	131,00	345,21
0+030,000	12,30	126,40	471,61
0+040,000	12,98	140,35	611,96
0+050,000	15,09	149,65	761,61
0+060,000	14,84	122,08	883,69
0+068,000	15,68	29,04	912,73
0+070,000	13,36	41,23	953,96
0+073,052	13,66	94,60	1.048,56
0+080,000	13,57	138,55	1.187,11
0+090,000	14,14	140,60	1.327,71
0+100,000	13,98	136,70	1.464,41
0+110,000	13,36	101,56	1.565,97
0+117,697	13,03	29,94	1.595,91
0+120,000	12,97	123,20	1.719,11
0+130,000	11,67	114,30	1.833,41
0+140,000	11,19	53,68	1.887,09
0+145,000	10,28	40,30	1.927,39
0+150,000	5,84	59,00	1.986,39
0+160,000	5,96	61,65	2.048,04
0+170,000	6,37	63,60	2.111,64
0+180,000	6,35	44,44	2.156,08
0+186,874	6,58		
		AMIDAMENT TOTAL	2.156,08

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.2 ITINERARI DE VIANANTS TRAM-1

	ITINERARI VIANANTS TRAM-1		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	DESMUNT TERRES	DESMUNT TERRES	DESMUNT TERRES
0+000,000	0,11	1,10	1,10
0+010,000	0,11	0,55	1,65
0+020,000	0,00	0,05	1,70
0+030,000	0,01	0,65	2,35
0+040,000	0,12	0,03	2,38
0+040,282	0,12		
		AMIDAMENT TOTAL	2,38

	ITINERARI VIANANTS TRAM-1		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	TERRA VEGETAL	TERRA VEGETAL	TERRA VEGETAL
0+000,000	0,20	2,90	2,90
0+010,000	0,38	6,40	9,30
0+020,000	0,90	4,50	13,80
0+030,000	0,00	0,00	13,80
0+040,000	0,00	0,00	13,80
0+040,282	0,00		
		AMIDAMENT TOTAL	13,80

	ITINERARI VIANANTS TRAM-1		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	TERRAPLÈ	TERRAPLÈ	TERRAPLÈ
0+000,000	0,00	2,20	2,20
0+010,000	0,44	12,05	14,25
0+020,000	1,97	11,15	25,40
0+030,000	0,26	1,30	26,70
0+040,000	0,00	0,00	26,70
0+040,282	0,00		
		AMIDAMENT TOTAL	26,70

2.3 ITINERARI DE VIANANTS TRAM-2

	ITINERARI VIANANTS TRAM-2		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	DESMUNT TERRES	DESMUNT TERRES	DESMUNT TERRES
0+000,000	0,00	14,00	14,00
0+010,000	2,80	46,80	60,80
0+020,000	6,56	55,50	116,30
0+030,000	4,54	33,10	149,40
0+040,000	2,08	34,90	184,30
0+050,000	4,90	82,70	267,00
0+060,000	11,64	135,40	402,40
0+070,000	15,44	151,05	553,45
0+080,000	14,77	125,40	678,85
0+090,000	10,31	9,95	688,80
0+091,536	2,64		
		AMIDAMENT TOTAL	688,80

	ITINERARI VIANANTS TRAM-2		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	EXC. RASA	EXC. RASA	EXC. RASA
0+000,000	3,25	37,65	37,65
0+010,000	4,28	41,20	78,85
0+020,000	3,96	39,90	118,75
0+030,000	4,02	39,25	158,00
0+040,000	3,83	44,70	202,70
0+050,000	5,11	45,65	248,35
0+060,000	4,02	40,40	288,75
0+070,000	4,06	39,80	328,55
0+080,000	3,90	39,35	367,90
0+090,000	3,97	5,85	373,75
0+091,536	3,65		
		AMIDAMENT TOTAL	373,75

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	ITINERARI VIANANTS TRAM-2		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	TERRA VEGETAL	TERRA VEGETAL	TERRA VEGETAL
0+000,000	0,55	8,15	8,15
0+010,000	1,08	12,30	20,45
0+020,000	1,38	12,00	32,45
0+030,000	1,02	9,35	41,80
0+040,000	0,85	10,30	52,10
0+050,000	1,21	15,40	67,50
0+060,000	1,87	20,60	88,10
0+070,000	2,25	21,95	110,05
0+080,000	2,14	19,00	129,05
0+090,000	1,66	2,00	131,05
0+091,536	0,95		
		AMIDAMENT TOTAL	131,05

	ITINERARI VIANANTS TRAM-2		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	REBLERT RASA	REBLERT RASA	REBLERT RASA
0+000,000	2,34	32,10	32,10
0+010,000	4,08	36,60	68,70
0+020,000	3,24	32,55	101,25
0+030,000	3,27	33,45	134,70
0+040,000	3,42	33,90	168,60
0+050,000	3,36	33,35	201,95
0+060,000	3,31	32,90	234,85
0+070,000	3,27	31,90	266,75
0+080,000	3,11	31,40	298,15
0+090,000	3,17	4,75	302,90
0+091,536	3,02		
		AMIDAMENT TOTAL	302,90

	ITINERARI VIANANTS TRAM-2		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	REBLERT RASA	REBLERT RASA	REBLERT RASA
0+000,000	0,19	2,45	2,45
0+010,000	0,30	3,80	6,25
0+020,000	0,46	5,05	11,30
0+030,000	0,55	6,35	17,65
0+040,000	0,72	7,15	24,80
0+050,000	0,71	6,90	31,70
0+060,000	0,67	6,55	38,25
0+070,000	0,64	5,85	44,10
0+080,000	0,53	2,65	46,75
0+090,000	0,00	0,70	47,45
0+091,536	0,91		
		AMIDAMENT TOTAL	47,45

2.4 ACCÉS 1

	ACCÉS 1		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	DESMUNT TERRES	DESMUNT TERRES	DESMUNT TERRES
0+000,000	0,00	0,00	0,00
0+005,000	0,00	0,29	0,29
0+009,900	0,12		
		AMIDAMENT TOTAL	0,29

	ACCÉS 1		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	TERRA VEGETAL	TERRA VEGETAL	TERRA VEGETAL
0+000,000	0,00	0,00	0,00
0+005,000	0,00	0,54	0,54
0+009,900	0,22		
		AMIDAMENT TOTAL	0,54

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	ACCÉS 1		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	FORMIGÓ	FORMIGÓ	FORMIGÓ
0+000,000	0,00	0,00	0,00
0+005,000	0,00	1,30	1,30
0+009,900	0,53		
		AMIDAMENT TOTAL	1,30

2.5 ACCÉS 2

	ACCÉS 2		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	DESMUNT TERRES	DESMUNT TERRES	DESMUNT TERRES
0+002,050	0,00	0,19	0,19
0+005,000	0,13	0,33	0,52
0+010,000	0,00	0,00	0,52
0+015,000	0,00	0,00	0,52
0+015,935	0,00		
		AMIDAMENT TOTAL	0,52

	ACCÉS 2		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	TERRA VEGETAL	TERRA VEGETAL	TERRA VEGETAL
0+002,050	1,29	4,13	4,13
0+005,000	1,51	8,15	12,28
0+010,000	1,75	16,88	29,16
0+015,000	5,00	4,91	34,07
0+015,935	5,50		
		AMIDAMENT TOTAL	34,07

	ACCÉS 2		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	TERRAPLÈ	TERRAPLÈ	TERRAPLÈ
0+002,050	0,08	0,44	0,44
0+005,000	0,22	4,73	5,17
0+010,000	1,67	20,75	25,92
0+015,000	6,63	5,38	31,30
0+015,935	4,87		
		AMIDAMENT TOTAL	31,30

2.6 ACCÉS 3

	ACCÉS 3		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	EXC. RASA	EXC. RASA	EXC. RASA
0+000,000	0,00	0,00	0,00
0+005,000	0,00	1,60	1,60
0+010,000	0,64	5,05	6,65
0+015,000	1,38	6,85	13,50
0+020,000	1,36	6,95	20,45
0+025,000	1,42	6,68	27,13
0+029,873	1,32		
		AMIDAMENT TOTAL	27,13

	ACCÉS 3		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	TERRA VEGETAL	TERRA VEGETAL	TERRA VEGETAL
0+000,000	0,03	0,60	0,60
0+005,000	0,21	0,98	1,58
0+010,000	0,18	1,08	2,66
0+015,000	0,25	1,35	4,01
0+020,000	0,29	1,45	5,46
0+025,000	0,29	1,00	6,46
0+029,873	0,12		
		AMIDAMENT TOTAL	6,46

	ACCÉS 3		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	REBLERT	REBLERT	REBLERT
0+000,000	0,00	0,15	0,15
0+005,000	0,06	5,28	5,43
0+010,000	2,05	12,33	17,76
0+015,000	2,88	14,83	32,59
0+020,000	3,05	15,43	48,02
0+025,000	3,12	17,03	65,05
0+029,873	3,87		
		AMIDAMENT TOTAL	65,05

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	ACCÉS 3		
	ÀREA PERFIL (m2)	VOLUM PARCIAL (m3)	VOLUM ACUMULAT (m3)
PK	TERRAPLÈ	TERRAPLÈ	TERRAPLÈ
0+000,000	0,00	0,00	0,00
0+005,000	0,00	0,00	0,00
0+010,000	0,00	1,03	1,03
0+015,000	0,41	3,85	4,88
0+020,000	1,13	6,78	11,66
0+025,000	1,58	6,41	18,07
0+029,873	1,05		
		AMIDAMENT TOTAL	18,07

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. RESUM AMIDAMENTS AUXILIARS MOVIMENT DE TERRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TAULA 1. RESUM AMIDAMENTS AUXILIARS MECANITZATS

	EXCAVACIONS			REBLERT		REBLERTS TERRA VEGETAL				ESBRO.
	A	B	C	D	E	F	G	I	J	K
	Excv. Rasa (m3)	D. Terres (m3)	T. Vegetal (m3)	Rasa (m3)	Terraplè-Pedraplè (m3)	Talussos (m3)	Restitució Espais (m2)	Gruix (m)	Total (m3)	Total (m2)
BV-1435	713,80	8,20	73,93	399,38	4,00	31,04	715,00	0,30	245,54	715,00
ITINERARI VIANANTS TRAM-1	0,00	2,38	13,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00
ITINERARI VIANANTS TRAM-2(1)	373,75	688,80	131,05	302,90	0,00	47,45	185,00	0,30	102,95	585,00
ACCÉS-1	0,00	0,29	0,54	0,00	84,83	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00
ACCÉS-2	0,00	0,52	34,07	0,00	31,30	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00
ACCÉS-3	27,13	0,00	6,46	65,05	18,07	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00
SUBTOTAL_1	1.114,68	700,19	259,85	767,33	138,20	78,49	900,00		348,49	1.300,00
ACCÉS PK 0+155	0,00	8,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00
INTERSECCIÓ CTRA. LA SAGRERA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00
SUBTOTAL_2	0,00	8,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
TOTAL	1.823,62		259,85	905,53		REBLERTS TERRA VEGETAL (m3)				ESBRO. (m2)
						348,49				1.300,00

TAULA 2. RESUM D'AMIDAMENTS AUXILIARS

	EXCAVACIONS							REBLERTS							ESBROSS
	DESMUNT	RASES	TOTAL		TV										
	TOTAL DES, (m3)	TOTAL EX RASA (m3)	APROFITABLE(1) (m3)	NO APROFITABLE(2) (m3)	TOTAL TV (m3)	APROFITABLE(1) (m3)	NO APROFITABLE(2) (m3)	RASA PO(3) (m3)	TERRAPLÈ PO(3) (m3)	REBLERT PR(4) (m3)	EXC. TERRES(5) (m3)	TERRA V. PO.(3) (m3)	TERRA V. PRES.(4) (m3)	TERRA V. EXC.(5) (m3)	ESBROSSADA (2)
TOTAL	1.114,68	708,94	1.367,72	455,91	259,85	194,89	64,96	767,33	138,20	0,00	462,19	194,89	153,60	0,00	1.300,00

NOTES:
(1)= Volum de terres aprofitables per l'obra (estimat 75% del volum total excavat)
(2)= Volum de terres NO aprofitables per l'obra (estimat 25% del volum total excavat) amb destí abocador
(3)= Volum de terres procedents de la pròpia obra
(4)= Volum de terres procedents de prèstecs externs a l'obra
(5)= Volum de terres excedents de l'obra amb destí abocador

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

UNITAT	AMIDAMENT
M3 Desmunt total	1.114,68
M3 Excavació en rasa	708,94
M3 Excavació TV	259,85
M3 Reblert rasa pròpia obra	767,33
M3 Terraplè pròpia obra	138,20
M3 Terra Vegetal pròpia obra	194,89
M3 Terra Vegetal prèstec	153,60
M2 Esbroçada	1.300,00

DESTÍ ABOCADOR	TOTALS	FACTORS VOLUMÈTRICS	TOTAL
M3 sòls inadequats i excedent de terres	918,10	1,20	1.101,72
M3 TV no aprofitable i excedent	64,96	1,00	64,96
	TOTAL ABOCADOR		1.166,68 m3

8422PC02 Projecte Constructiu i definició de les actuacions necessàries per a l'execució d'un Itinerari de vianants paral·lel a la ctra. BV-1435 entre els PK 11+200 i 11+350, completant la continuïtat de l'itinerari ja existent als dos extrems de l'àmbit de projecte al TM Santa Eulàlia de Ronçana
Pressupost - Amidaments auxiliars Terres i Ferms
2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2. RESUM AMIDAMENTS AUXILIARS FERMS I REGS

8422PC02 Projecte Constructiu i definició de les actuacions necessàries per a l'execució d'un Itinerari de vianants paral·lel a la ctra. BV-1435 entre els PK 11+200 i 11+350, completant la continuïtat de l'itinerari ja existent als dos extrems de l'àmbit de projecte al TM Santa Eulàlia de Ronçana
Pressupost - Amidaments auxiliars Terres i Ferms

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS AUXILIARS DE FERMS

VIAL	TOT-U (m3)	FOR. RASPAT (m2)	FOR. EXPLANA (m3)	FORMIGÓ ÒXID FERR (m2)	PANOT (m2)	SAULÓ (m3)	AC16 surf B50/70 S (m3)	AC22 base B50/70 G (m3)	AC22 bin B50/70 S (m3)	BBTM 11A B50/70 (m2)
BV-1435	55,440	0,000	53,060	92,100	0,000	0,000	0,000	19,590	45,330	1.172,000
ITINERARI VIANANTS TRAM-1	20,970	0,000	0,000	104,850	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ITINERARI VIANANTS TRAM-2	37,120	0,000	0,000	185,600	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ACCÉS-1	6,630	0,000	1,300	0,000	0,000	0,000	2,210	0,000	0,000	0,000
ACCÉS-2	18,450	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,150	0,000	0,000	0,000
ACCÉS-3	19,410	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	6,470	0,000	0,000	0,000
SUBTOTAL_1	158,020	0,000	54,360	382,550	0,000	0,000	14,830	19,590	45,330	1.172,000
ACCÉS PK 0+155	5,010	33,400	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
INTERSECCIÓ CTRA. LA SAGRERA	23,708	50,000	6,840	14,700	45,600	4,000	27,370	0,000	0,000	0,000
SUBTOTAL_2	28,718	83,400	6,840	14,700	45,600	4,000	27,370	0,000	0,000	0,000
TOTAL	186,738	83,400	61,200	397,250	45,600	4,000	42,200	19,590	45,330	1.172,000

AMIDAMENTS AUXILIARS DE REGS

	Reg Adherència	Reg Emprimació
BV-1435	2.156,080	0,000
ITINERARI VIANANTS TRAM-1	0,000	0,000
ITINERARI VIANANTS TRAM-2	0,000	0,000
ACCÉS-1	0,000	44,200
ACCÉS-2	0,000	123,000
ACCÉS-3	0,000	129,400
SUBTOTAL_1	2.156,080	296,600
ACCÉS PK 0+155	0,000	0,000
INTERSECCIÓ CTRA. LA SAGRERA	547,400	0,000
SUBTOTAL_2	547,400	0,000
TOTAL	(m2) 2.703,480	(m2) 296,600

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

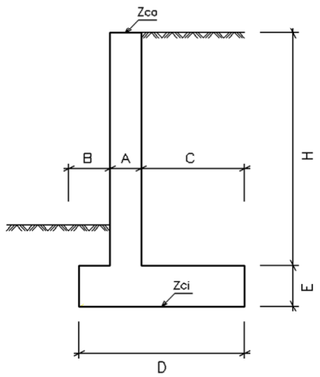
Murs

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. MUR-1

NOM MUR	NÚM. MODUL	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA													FORMIGONS			ACER		ENCOFRATS					VARIS		
		PK ini	PK fin	L	TIPUS	Zco			Zci	E	Zci+E	H_{mitja}	A	D	HM-30 Alçat (m3)	HM-25 Sabata (m3)	Form. neteja (m2)	Quantia Kg/m3	Kg	Vist (m2)	No Vist (m2)				Imperme (m2)	Tub dren (m)	Lámina drenant (m2)
						Inicial	Final	Mitja														Alçat	Frontal Sabata	Lateral Sabata	Lateral Alçat			
MUR 1	1	50,000	60,000	10,053	T1	181,883	182,068	181,976	179,400	0,700	180,100	1,876	0,500	2,700	9,430	19,000	29,150	53,900	1.532,377	18,859	18,859	14,074	3,780	1,876	18,859	10,053	18,859
	2	60,000	68,000	8,026	T1	182,068	182,220	182,144	179,400	0,700	180,100	2,044	0,500	2,700	8,203	15,169	23,280	53,900	1.259,751	16,405	16,405	11,236	3,780	2,044	16,405	8,026	16,405
		Dades d'entrada													Subtotal						*35,26*	*25,31*	*7,56*	*3,92*			
															Total	17,633	34,169	52,430		2.792,128	35,264	72,054			35,264	18,079	35,264



TAULA RESUM DIMENSIONS						
TIPUS	A	B	C	D	E	H_{max}
T1	0,50	1,00	1,20	2,70	0,70	2,50
T2	0,30	0,00	0,50	0,80	0,40	0,90
T3	0,40	1,20	0,00	1,60	0,60	2.25

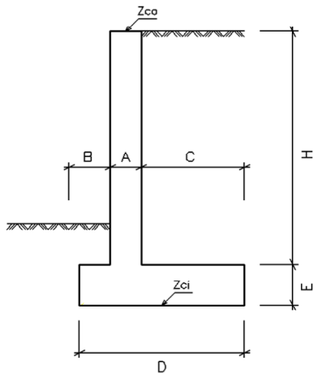
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. MUR-2

NOM MUR	NÚM. MODUL	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA													FORMIGONS			ACER		ENCOFRATS					VARIS		
		PK ini	PK fin	L	TIPUS	Zco			Zci	E	Zci+E	H_{mitja}	A	D	HM-30 Alçat (m3)	HM-25 Sabata (m3)	Form. neteja (m2)	Quantia Kg/m3	Kg	Vist (m2)	No Vist (m2)				Imperme (m2)	Tub dren (m)	Lámina drenant (m2)
						Inicial	Final	Mitja													Alçat	Frontal Sabata	Lateral Sabata	Lateral Alçat			
MUR 2	1	73,914	30,000	4,699	T2	182,330	182,489	182,410	181,359	0,400	181,759	0,651	0,300	0,800	0,918	1,504	4,700	68,240	165,277	3,059	3,059	3,759	0,640	0,391	3,059	4,699	3,059
	2	30,000	28,122	3,122	T2	182,489	182,384	182,437	181,359	0,400	181,759	0,678	0,300	0,800	0,635	0,999	3,120	68,240	111,504	2,117	2,117	2,498	0,640	0,407	2,117	3,122	2,117
	3	28,122	25,000	3,122	T2	182,384	182,280	182,332	181,484	0,400	181,884	0,448	0,300	0,800	0,420	0,999	3,120	68,240	96,833	1,399	1,399	2,498	0,640	0,269	1,399	3,122	1,399
	4	25,000	22,500	2,500	T2	182,280	181,993	182,137	181,380	0,400	181,780	0,357	0,300	0,800	0,268	0,800	2,500	68,240	72,880	0,892	0,892	2,000	0,640	0,214	0,892	2,500	0,892
	5	22,500	20,000	2,500	T2	181,993	181,707	181,850	181,100	0,400	181,500	0,350	0,300	0,800	0,262	0,800	2,500	68,240	72,471	0,875	0,875	2,000	0,640	0,210	0,875	2,500	0,875
	6	20,000	17,500	2,500	T2	181,707	181,426	181,567	180,807	0,400	181,207	0,360	0,300	0,800	0,270	0,800	2,500	68,240	73,017	0,900	0,900	2,000	0,640	0,216	0,900	2,500	0,900
	7	17,500	15,000	2,500	T2	181,426	181,145	181,286	180,600	0,400	181,000	0,286	0,300	0,800	0,215	0,800	2,500	68,240	69,264	0,715	0,715	2,000	0,640	0,172	0,715	2,500	0,715
	8	15,000	10,000	5,000	T2	181,145	180,583	180,864	180,245	0,400	180,645	0,219	0,300	0,800	0,328	1,600	5,000	68,240	131,567	1,095	1,095	4,000	0,640	0,131	1,095	5,000	1,095
Subtotal																					***11,05***	***20,76***	***5,12***	***2,01***			
Total															**3,316**	**8,302**	**25,940**		**792,813**	**11,052**	**38,937**				**11,052**	**25,943**	**11,052**

Dades d'entrada



TAULA RESUM DIMENSIONS						
TIPUS	A	B	C	D	E	H_{max}
T1	0,50	1,00	1,20	2,70	0,70	2,50
T2	0,30	0,00	0,50	0,80	0,40	0,90
T3	0,40	1,20	0,00	1,60	0,60	2.25

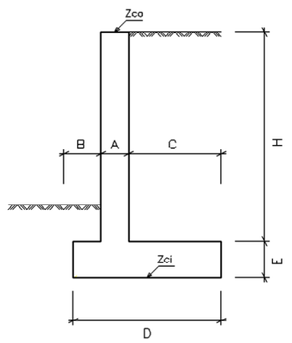
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. MUR-3

NOM MUR	NÚM. MODUL	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA													FORMIGONS			ACER		ENCOFRATS					VARIS			
		PK ini	PK fin	L	TIPUS	Zco			Zci	E	Zci+E	H_{mitja}	A	D	HM-30 Alçat (m3)	HM-25 Sabata (m3)	Form. neteja (m2)	Quantia Kg/m3	Kg	Vist (m2)	No Vist (m2)				Imperme (m2)	Tub dren (m)	Aplacat pedra (m2)	Làmina drenant (m2)
						Inicial	Final	Mitja													Alçat	Frontal Sabata	Lateral Sabata	Lateral Alçat				
MUR 3	1	90,000	100,000	10,073	T1	182,820	183,214	183,017	180,250	0,700	180,950	2,067	0,500	2,700	10,410	19,038	29,210	53,900	1.587,247	20,821	20,821	14,102	3,780	2,067	20,821	10,073	20,821	20,821
	2	100,000	110,000	10,075	T1	183,214	183,608	183,411	180,800	0,700	181,500	1,911	0,500	2,700	9,627	19,042	29,220	53,900	1.545,259	19,253	19,253	14,105	3,780	1,911	19,253	10,075	19,253	19,253
	3	110,000	120,000	10,075	T1	183,608	184,002	183,805	180,800	0,700	181,500	2,305	0,500	2,700	11,611	19,042	29,220	53,900	1.652,197	23,223	23,223	14,105	3,780	2,305	23,223	10,075	23,223	23,223
	4	120,000	130,000	10,028	T1	184,002	184,397	184,200	181,210	0,700	181,910	2,290	0,500	2,700	11,482	18,953	29,080	53,900	1.640,447	22,964	22,964	14,039	3,780	2,290	22,964	10,028	22,964	22,964
	5	130,000	140,000	9,924	T1	184,397	184,757	184,577	181,800	0,700	182,500	2,077	0,500	2,700	10,306	18,756	28,780	53,900	1.566,442	20,612	20,612	13,894	3,780	2,077	20,612	9,924	20,612	20,612
	6	140,000	145,000	4,962	T1	184,757	184,865	184,811	181,800	0,700	182,500	2,311	0,500	2,700	5,734	9,378	14,390	53,900	814,537	11,467	11,467	6,947	3,780	2,311	11,467	4,962	11,467	11,467
Subtotal																					***118,34***	***77,19***	***22,68***	***12,96***				
Total															**59,170**	**104,209**	**159,900**		**8.806,129**	**118,340**	**231,173**				**118,340**	**55,137**	**118,340**	**118,340**

Dades d'entrada



TAULA RESUM DIMENSIONS						
TIPUS	A	B	C	D	E	H_{max}
T1	0,50	1,00	1,20	2,70	0,70	2,50
T2	0,30	0,00	0,50	0,80	0,40	0,90
T3	0,40	1,20	0,00	1,60	0,60	2.25

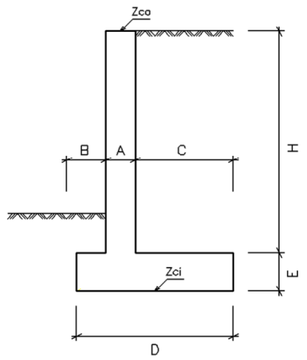
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. MUR-4

NOM MUR	NÚM. MODUL	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA													FORMIGONS			ACER		ENCOFRATS					VARIS			
		PK ini	PK fin	L	TIPUS	Zco			Zci	E	Zci+E	H_{mitja}	A	D	HM-30 Alçat (m3)	HM-25 Sabata (m3)	Form. neteja (m2)	Quantia Kg/m3	Kg	Vist (m2)	No Vist (m2)				Imperme (m2)	Tub dren (m)	Aplacat pedra (m2)	Lámina drenant (m2)
						Inicial	Final	Mitja													Alçat	Frontal Sabata	Lateral Sabata	Lateral Alçat				
MUR 4	1	110,532	117,697	7,149	T3	184,532	184,837	184,685	182,531	0,600	183,131	1,554	0,400	1,600	4,444	6,863	12,870	41,000	463,587	11,110	11,110	8,579	1,920	1,243	11,110	7,149	11,110	11,110
	2	0,000	10,000	9,655	T3	184,837	184,343	184,590	182,531	0,600	183,131	1,459	0,400	1,600	5,635	9,269	17,380	41,000	611,064	14,087	14,087	11,586	1,920	1,167	14,087	9,655	14,087	14,087
	3	10,000	20,000	10,000	T3	184,343	186,044	185,194	183,341	0,600	183,941	1,253	0,400	1,600	5,012	9,600	18,000	41,000	599,092	12,530	12,530	12,000	1,920	1,002	12,530	10,000	12,530	12,530
	4	20,000	30,000	10,000	T3	186,044	186,764	186,404	184,041	0,600	184,641	1,763	0,400	1,600	7,052	9,600	18,000	41,000	682,732	17,630	17,630	12,000	1,920	1,410	17,630	10,000	17,630	17,630
	5	30,000	40,000	10,000	T3	186,764	187,484	187,124	184,761	0,600	185,361	1,763	0,400	1,600	7,052	9,600	18,000	41,000	682,732	17,630	17,630	12,000	1,920	1,410	17,630	10,000	17,630	17,630
	6	40,000	50,000	10,000	T3	187,484	188,204	187,844	185,481	0,600	186,081	1,763	0,400	1,600	7,052	9,600	18,000	41,000	682,732	17,630	17,630	12,000	1,920	1,410	17,630	10,000	17,630	17,630
	7	50,000	60,000	10,000	T3	188,204	188,924	188,564	186,201	0,600	186,801	1,763	0,400	1,600	7,052	9,600	18,000	41,000	682,732	17,630	17,630	12,000	1,920	1,410	17,630	10,000	17,630	17,630
	8	60,000	72,500	12,500	T3	188,924	189,807	189,366	186,921	0,600	187,521	1,845	0,400	1,600	9,225	12,000	22,500	41,000	870,225	23,063	23,063	15,000	1,920	1,476	23,063	12,500	23,063	23,063
	9	72,500	80,000	7,500	T3	189,807	190,298	190,053	187,641	0,600	188,241	1,812	0,400	1,600	5,436	7,200	13,500	41,000	518,076	13,590	13,590	9,000	1,920	1,450	13,590	7,500	13,590	13,590
	10	80,000	90,000	10,304	T3	190,298	191,019	190,659	188,896	0,600	189,496	1,163	0,400	1,600	4,793	9,892	18,550	41,000	602,085	11,984	11,984	12,365	1,920	0,930	11,984	10,304	11,984	11,984
	11	90,000	95,950	5,950	T3	191,019	190,948	190,984	188,896	0,600	189,496	1,488	0,400	1,600	3,541	5,712	10,710	41,000	379,373	8,854	8,854	7,140	1,920	1,190	8,854	5,950	8,854	8,854
Subtotal																					***165,74***	***123,67***	***21,12***	***14,10***				
Total															**66,294**	**98,936**	**185,510**		**6.774,430**	**165,738**	**324,626**				**165,738**	**103,058**	**165,738**	**165,738**

Dades d'entrada



TAULA RESUM DIMENSIONS						
TIPUS	A	B	C	D	E	H_{max}
T1	0,50	1,00	1,20	2,70	0,70	2,50
T2	0,30	0,00	0,50	0,80	0,40	0,90
T3	0,40	1,20	0,00	1,60	0,60	2.25

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a 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): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 8422PC02
Capítol 01 BV-1435
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 3 (1) 10 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMl	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Accessos		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	BV-1435		295,000				295,000	C#*D#*E#*F#
4	C. Bosc		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					310,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **310,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Accessos		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					20,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P214U-X001	m2	Apedaçat de paviment fins una fondària de 5 cm mitjançant fressadora d'amplada superior a 100 cm i reposició amb 5 cm de AC22 bin B50/70 S amb àrid granític, inclòs reg d'adherència així com càrrega i transport del material resultant a punt d'acopi situat a menys de 30 km.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	BV-1435		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					120,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P2146-X001	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Accessos		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	BV-1435		265,000				265,000	C#*D#*E#*F#
4	C. Bosc		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					350,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **350,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P2146-X005	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Accessos		180,000				180,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					180,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **180,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	P2149-DJ6A	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Accessos		70,000				70,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Bosc		35,500				35,500	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					105,500	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT **105,500**

Obra 01 8422PC02
Capítol 01 BV-1435
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 3 (1) 20 ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	BV-1435		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P214E-X005	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a zona d'aplec/magatzem de placa i panell de senyalització d'orientació, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, inclòs càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els transports necessaris, en cas de reutilització del senyal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	BV-1435		2,000	2,200	0,300		1,320	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,320	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT **1,320**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P214E-X001	m	Desmuntatge, càrrega i transport fins a magatzem (en cas necessari) de barrera mixta de fusta i acer, inclòs suports i elements de fixació, inclòs càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	BV-1435		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					60,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 60,000

Obra	01	8422PC02
Capítol	01	BV-1435
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 3 (1)	30	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21R0-X001	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus i alçada h<15 m, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Accessos		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Bosc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	BV-1435		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					9,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 9,000

2	P21R0-X005	u	Tala controlada tècniques de grimpada d'arbre de qualsevol tipus i alçada h>15 m, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3	P21R0-X015	m2	Retirada de massa arbustiva de qualsevol tipus i alçada, incloent soca en cas necessari, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Accessos		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
3	BV-1435		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					60,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 60,000

4	P214S-X001	m	Desmuntatge de tanca metàl·lica de qualsevol tipus i alçada, incloent portes (vehicles, vianants) i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Accessos		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	BV-1435		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					120,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 120,000

5	P214R-X001	m2	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Alçada				
2	BV-1435		60,000	0,600			36,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					36,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 36,000

6	P21G3-DJ1F	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm d'o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 10 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Itinerari (pluvials)		95,000				95,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					95,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 95,000

7	P21G3-X010	m	Demolició de pou i retirada de interceptora de parets fins a 30 cm, de qualsevol material i amb solera de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Alçada				
2	Itinerari		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,500	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,500

8	PDZ2-X001	u	Desmuntatge i posterior recol·locació a cota de vorera o calçada definitiva de pericó/pou de serveis de qualsevol tipus. Inclou els treballs necessaris per adaptar el pericó/pou a la nova cota, l'aplec per a posterior aprofitament de marc i tapa, transports intermedis i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapes/Pou	C	Unitats					
2	BV-1435		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	8422PC02
Capítol	01	BV-1435
Titol 3	02	MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 (1)	10	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					

EUR

AMIDAMENTS

2	s/amidaments auxiliars		715,000				715,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					715,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 715,000

2 P221H-EL6E m3 Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2	s/amidaments auxiliars		73,930				73,930	C#*D#*E#*F#
3			13,800				13,800	C#*D#*E#*F#
4			0,540				0,540	C#*D#*E#*F#
5			34,070				34,070	C#*D#*E#*F#
6			6,460				6,460	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					128,800	SUMSUBTOTAL(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT 128,800

3 P221H-EL6D m3 Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2	s/amidaments auxiliars		8,200				8,200	C#*D#*E#*F#
3			2,380				2,380	C#*D#*E#*F#
4			0,290				0,290	C#*D#*E#*F#
5			0,520				0,520	C#*D#*E#*F#
6			8,750				8,750	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					20,140	SUMSUBTOTAL(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT 20,140

4 P221C-X005 m3 Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2	s/amidaments auxiliars		713,800				713,800	C#*D#*E#*F#
3			27,130				27,130	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					740,930	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 740,930

5 P2255-DPHV m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2	s/amidaments auxiliars		399,380				399,380	C#*D#*E#*F#
3			65,050				65,050	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					464,430	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 464,430

6 P2252-549I m3 Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2	s/amidaments auxiliars		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3			84,830				84,830	C#*D#*E#*F#
4			31,300				31,300	C#*D#*E#*F#
5			18,070				18,070	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					138,200	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 138,200

Obra	01	8422PC02
Capítol	01	BV-1435
Titol 3	03	FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 (1)	10	FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P938-DFU1	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	s/ amidaments detallats		55,440				55,440	C#*D#*E#*F#
3			20,970				20,970	C#*D#*E#*F#
4			6,630				6,630	C#*D#*E#*F#
5			18,450				18,450	C#*D#*E#*F#
6			19,410				19,410	C#*D#*E#*F#
7			5,010				5,010	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					125,910	SUMSUBTOTAL(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT 125,910

2 P931-10RJI m3 Base de 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 amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	s/ amidaments detallats		53,060				53,060	C#*D#*E#*F#
3			1,300				1,300	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					54,360	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 54,360

3 P931-1X001 m2 Paviment de formigó HM-20/P/20/I, e=15 cm de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat reglejat i escombrat amb tractament de color a l'òxid de ferro. Inclou formació de junts amb disc de diamant i part proporcional d'encofrat lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

2	s/ amidaments detallats		92,100				92,100	C#*D#*E#*F#
3			104,850				104,850	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					196,950	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 196,950

4 P9H6-6QDA m2 Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		1.172,000				1.172,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1.172,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1.172,000

5 P9H5-E84D t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	t/m3				
2	s/amidaments auxiliars		14,830	2,400			35,592	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					35,592	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 35,592

6 P9H5-E83K t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	t/m3				
2	s/amidaments auxiliars		45,330	2,400			108,792	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					108,792	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 108,792

7 P9H5-E83I t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	t/m3				
2	s/amidaments auxiliars		19,590	2,400			47,016	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					47,016	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 47,016

8 P9L1-E97Y m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/amidaments auxiliars		2.156,080				2.156,080	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2.156,080	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2.156,080

9 P9L1-E981 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/amidaments auxiliars		296,600				296,600	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					296,600	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 296,600

10 P9GA-X001 m2 Paviment de formigó amb fibres HM-20/B/12/I+E (PBM), de 15 cm de gruix, de consistència tova i un contingut en fibres de polipropilè de 0,6 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i acabat raspatllat. Inclou part proporcional de juntes, de formació de guals transitables i d'encofrat lateral o acabat aixamfranat a 45º.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		33,400				33,400	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					33,400	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 33,400

11 P9Z3-DP63 m2 Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Accés PK 0+155		33,400				33,400	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					33,400	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 33,400

12 P9HC-HR3O u Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	8422PC02
Capítol	01	BV-1435
Titol 3	03	FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 (1)	20	VORADES, ETC.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P967-EA3I	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 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 HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	Accessos		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 8422PC02
Capítol 01 BV-1435
Titol 3 04 ESTRUCTURES
Titol 3 (1) 10 MUR-1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P312-I662	m3	Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Gruix				
2	s/ amidaments detallats		52,430	0,100			5,243	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					5,243	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 5,243

2 P4DG-X001 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		35,264				35,264	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					35,264	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 35,264

3 P4DG-X005 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		72,054				72,054	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					72,054	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 72,054

4 P4E0-DAVI kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg					
2	s/ amidaments detalalts		2.792,128				2.792,128	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2.792,128	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2.792,128

5 P324-X001 m3 Formigonament de fonamentació de mur de contenció, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	s/ amidaments detallats		34,169				34,169	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	Subtotal	S					34,169	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 34,169

6 P324-X005 m3 Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	s/ amidaments detallats		17,633				17,633	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					17,633	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 17,633

7 P7J9-DPG8 m2 Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix, col·locada amb adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Alçada	Gruix			
2			1,000	2,700	0,300		0,810	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					0,810	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 0,810

8 P783-X001 m2 Impermeabilització de parament amb breas modificades tipus BITUPOX de BASF o similar, amb un rendiment mínim de 0.5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		35,264				35,264	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					35,264	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 35,264

9 PD5J-4376 m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		35,264				35,264	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					35,264	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 35,264

10 PD5M-50UA m Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de pedrera, per a drens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	s/ amidaments detallats		18,079				18,079	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					18,079	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 18,079

11 P7B1-6Q4R m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Long mur	Long feltre				
2	s/ amidaments detallats		103,058	0,600			61,835	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					61,835	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 61,835

Obra 01 8422PC02
Capítol 01 BV-1435
Titol 3 04 ESTRUCTURES
Titol 3 (1) 20 MUR-2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P312-I662	m3	Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Gruix				
2	s/ amidaments detallats		25,940	0,100			2,594	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,594	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,594

2 P4DG-X001 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		38,937				38,937	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					38,937	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 38,937

3 P4DG-X005 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		11,052				11,052	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					11,052	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 11,052

4 P4E0-DAVI kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg					
2	s/ amidaments detalalts		792,813				792,813	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					792,813	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 792,813

5 P324-X001 m3 Formigonament de fonamentació de mur de contenció, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	s/ amidaments detallats		8,302				8,302	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					8,302	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 8,302

6 P324-X005 m3 Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	s/ amidaments detallats		3,316				3,316	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					3,316	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 3,316

7 P7J9-DPG8 m2 Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix, col·locada amb adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Alçada	Gruix			
2			1,000	1,200	0,300		0,360	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,200	0,300		0,360	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,000	0,300		0,300	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,000	0,300		0,300	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,000	0,300		0,300	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,000	0,300		0,300	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					1,920	SUMSUBTOTAL(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT 1,920

8 P783-X001 m2 Impermeabilització de parament amb breas modificades tipus BITUPOX de BASF o similar, amb un rendiment mínim de 0.5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		11,052				11,052	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					11,052	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 11,052

9 PD5J-4376 m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		11,052				11,052	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					11,052	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 11,052

10 PD5M-50UA m Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de pedrera, per a drens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	s/ amidaments detallats		25,943				25,943	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					25,943	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 25,943

11 P7B1-6Q4R m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Long mur	Long feltre				
2	s/ amidaments detallats		25,943	0,600			15,566	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					15,566	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 15,566

Obra 01 8422PC02
Capitol 01 BV-1435
Titol 3 04 ESTRUCTURES
Titol 3 (1) 30 MUR-3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P312-I662	m3	Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Gruix				
2	s/ amidaments detallats		159,900	0,100			15,990	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					15,990	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 15,990

2 P4DG-X001 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		231,173				231,173	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					231,173	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 231,173

3 P4DG-X005 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		118,340				118,340	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					118,340	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 118,340

4 P4E0-DAVI kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg					
2	s/ amidaments detalalts		8.806,129				8.806,129	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					8.806,129	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 8.806,129

5 P324-X001 m3 Formigonament de fonamentació de mur de contenció, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	s/ amidaments detallats		104,209				104,209	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					104,209	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 104,209

6 P324-X005 m3 Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	s/ amidaments detallats		59,170				59,170	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					59,170	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 59,170

7 P7J9-DPG8 m2 Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix, col·locada amb adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Alçada	Gruix			
2			1,000	2,500	0,300		0,750	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,800	0,300		0,840	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,600	0,300		0,780	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					2,370	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 2,370

8 P783-X001 m2 Impermeabilització de parament amb breas modificades tipus BITUPOX de BASF o similar, amb un rendiment mínim de 0.5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		118,340				118,340	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					118,340	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 118,340

EUR

AMIDAMENTS

9 PD5J-4376 m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		118,340				118,340	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					118,340	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 118,340

10 PD5M-50UA m Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de pedrera, per a drens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	s/ amidaments detallats		55,137				55,137	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					55,137	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 55,137

11 P7B1-6Q4R m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Long mur	Long feltre				
2	s/ amidaments detallats		18,079	0,600			10,847	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					10,847	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 10,847

12 P8314-X001 m2 Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2	s/ amidaments detallats		118,340				118,340	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					118,340	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 118,340

Obra 01 8422PC02
Capitol 01 BV-1435
Titol 3 05 DRENATGE
Titol 3 (1) 10 DRENATGE LONGITUDINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221C-X100	m3	Excavació per a la localització de serveis, en qualsevol tipus de terreny amb mitjans manuals i amb càrrega del material excavat. Inclou tots els transports i càrregues intermedis necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Localització col·lectors existents		1,000	1,500	1,000	1,000	1,500	C#*D#*E#*F#

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

3	Subtotal	S					1,500	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,500

2 P214W-FEMI m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Intersecció		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					12,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3 P2146-X001 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	Intersecció		6,000	0,600			3,600	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					3,600	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 3,600

4 P221C-X005 m3 Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Ample				
2	Col·lector Ø400		160,000	0,600			96,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					96,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)
4		C	Longitud	Ample	Alçada			
5	Ø200		8,000	0,400	0,700		2,240	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					2,240	SUMSUBTOTAL(G4:G5)
7	Subtotal "A origen"	O					98,240	SUMORIGEN(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT 98,240

5 P2255-DPHV m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Ample	%			
2	Col·lector Ø400		80,000	0,600	0,500		24,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					24,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)
4		C	Longitud	Ample	Alçada	%		
5	Ø200		8,000	0,400	0,700	0,500	1,120	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					1,120	SUMSUBTOTAL(G4:G5)
7	Subtotal "A origen"	O					25,120	SUMORIGEN(G1:G6)

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 25,120

6 P2255-X001 m

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Ample	%			
2	Col·lector Ø400		80,000	0,600	0,500		24,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					24,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)
4		C	Longitud	Ample	Alçada	%		
5	Ø200		8,000	0,400	0,700	0,500	1,120	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					1,120	SUMSUBTOTAL(G4:G5)
7	Subtotal "A origen"	O					25,120	SUMORIGEN(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT 25,120

7 P312-M7L7 m3

Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	m2				
2	Col·lector Ø400		95,000	0,240			22,800	C#*D#*E#*F#
3	Ø200		8,000	0,130			1,040	C#*D#*E#*F#
4		C	m2	Gruix				
5	Escullera		15,000	0,500			7,500	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					31,340	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 31,340

8 PD781-X005 m

Tub de PVC-U de 200 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Ø200		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					8,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 8,000

9 PD781-X015 m

Tub de PVC-U de 400 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Col·lector Ø400		95,000				95,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					95,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 95,000

10 PDZ2-X100 u

Subministre i instal·lació de junta d'escomesa per a connexió de col·lectors Ø400/200.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Embornals		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 PD01-X001 u

Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, 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 i graons de polipropilè, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Alçada				
2	P1		1,000	1,520			1,520	C#*D#*E#*F#
3	P2		1,000	1,650			1,650	C#*D#*E#*F#
4	P3		1,000	1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
5	P4		1,000	1,940			1,940	C#*D#*E#*F#
6	P5		1,000	2,100			2,100	C#*D#*E#*F#
7	P6		1,000	2,340			2,340	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					11,300	SUMSUBTOTAL(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT 11,300

12 PD01-X002 m

Suplement per major alçària de 1,60 m de pou de registre de 100 cm de diàmetre, amb paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó inclòs part proporcional de graons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Alçada				
2	P3		1,000	1,750	-1,600		0,150	C#*D#+E#
3	P4		1,000	1,940	-1,600		0,340	C#*D#+E#
4	P5		1,000	2,100	-1,600		0,500	C#*D#+E#
5	P6		1,000	2,340	-1,600		0,740	C#*D#+E#
6	Subtotal	S					1,730	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 1,730

13 PD55-E3NH u

Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	BV-1435		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 4,000

14 PD50-4826 u

Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	BV-1435		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 PDZ2-X010 u Embrocament prefabricat per a tub de diàmetre 315 cm, totalment col·locat i acabat, incloent-hi excavació i replè de terres i formigó HM-20 d'anivellament. Totalment instal·lat. Tot inclòs, completament acabat segons plànols de detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Itinerari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 P3J3-3C3D m3 Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Gruix				
2	Sortida tub Ø400		15,000	0,500			7,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					7,500	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 7,500

17 PD01-X005 u Pou bonera de 100 x100 cm i fins a 1,60 m d'alçària, amb parets executades in-situ i solera amb HM-20 de 20 cm de gruix, bastiment i reixa formada per barres d'acer corrugat A37 de 60x60x cm i graons, i p.p. d'elements per a encofrar, segons plànols de detall. Totalment col·locat i executat, tot inclòs per el seu correcte funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 PD5F-X005 m Cuneta de terres triangular d'amplada variable, sense revestir, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					30,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 30,000

Obra 01 8422PC02
Capitol 01 BV-1435
Titol 3 06 SENYALITZACIÓ I DEFENSES
Titol 3 (1) 10 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBA3-DXJB	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 pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	BV-1435	T						
3	M-2.2		210,000				210,000	C#*D#*E#*F#
4	M-2.6		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
5	Accessos	T						
6	M-2.6		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
7	BV-1435 (repintat abans recepció obres)	T						
8	M-2.2		210,000				210,000	C#*D#*E#*F#
9	M-2.6		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
10	Accessos repintat abans recepció obres)	T						
11	M-2.6		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					1.000,000	SUMSUBTOTAL(G1:G11)

TOTAL AMIDAMENT 1.000,000

2 PBA3-DXN4 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 20 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Coef				
2	BV-1435	T						
3	discontinua		110,000	0,500			55,000	C#*D#*E#*F#
4	BV-1435 (repintat abans recepció obres)	T						
5	discontinua		110,000	0,500			55,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					110,000	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 110,000

3 PBA4-X351 m Pintat de banda de 40 cm d'ample sobre paviment, transversal, continua, de color blanc, amb pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent, incluent-hi el premarcat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Accessos	T						
3	M-4.1		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					30,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 30,000

4 PBA2-X112 m2 Pintat sobre paviment de faixa superficial amb pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2				
2	Accessos	T						
3	M-5.2.2		1,000	1,480			1,480	C#*D#*E#*F#
4	M-6.4		4,000	1,280			5,120	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					6,600	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 6,600

5 PBA1-X001 m

Bandes Transversals d'Alerta (BTA) de 50 cm d'amplada i 1 m de llarg, pintades amb pintura de 2 components en fred, reflectant i amb àrid antilliscant de 10 mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2			25,000	1,000			25,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					25,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 25,000

6 PBA1-X100 u

Esquena d'ase de mescla bituminosa de dimensions fins a 4x7x0,07 m. S'inclouen les tasques de fresat de les entregues amb el ferm existent, els talls necessaris, la gestió del residu generat, el reg d'adherència i el subministrament, estesa i compactació de mescla bituminosa tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític.
Inclou els mitjans necessaris per mantenir la circulació per un carril de la carretera o el carrer amb pas alternatiu de vehicles, i els costos associats a la mobilització inicial i el desplaçament posterior de tot l'equip necessari (maquinària i operaris).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PBAM-X001 u

Transport de maquinària i equip d'instal·lació de pintat de marques viàries a peu d'obra d'una carretera de la xarxa viària de la Diputació de Barcelona, incloent retirada i neteja a la finalització dels treballs.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 8422PC02
Capitol 01 BV-1435
Titol 3 06 SENYALITZACIÓ I DEFENSES
Titol 3 (1) 20 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBBF-DUKG u

Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	BV-1435	T						
3	P-15a/R-301		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	R-301		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Accessos	T						
6	R-302/R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOTAL(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 PBBG-DV3K u

Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R-2	C	Unitats					
2	Accessos		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 PBBH-DVG6 u

Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	BV-1435	T						
3	P-15a/R-301		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	P-15a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 PBBM-4IMB m

Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	BV-1435	T						
3	R-301		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
4	P-15a/R-301		2,000	4,100			8,200	C#*D#*E#*F#
5	P-15a		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
6	Accessos	T						
7	R-2		3,000	3,400			10,200	C#*D#*E#*F#
8	R-302/R-2		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					29,200	SUMSUBTOTAL(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT 29,200

5 PBBVX001 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, totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BV-1435		0,936				0,936	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					0,936	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT 0,936

6 PBBVX003 u

Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BV-1435		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

7 PBBVX005 m Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BV-1435		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					3,600	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT 3,600

Obra 01 8422PC02
Capítol 01 BV-1435
Titol 3 06 SENYALITZACIÓ I DEFENSES
Titol 3 (1) 30 SISTEMES DE CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PB23-DFRL m Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSNA4/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Accessos		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 PB23-X100 m Increment de la BARRERA BMSNA4/T en radis inferiors a 22 m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Accessos		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PB23-X001 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W4 i deflexió dinàmica 0,7 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona, tirant i suports de secció en ´´U´´ col·locats clavats a terra cada 2 m (AS-BL.1.A), col·locada en trams rectes o en corbes de diferents radis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					20,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4 PB2ZV110 u Terminal en forma de retorn, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat

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

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

3	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 PB25-X001 m Àmpit de formigó model Deltabloc DB 80AS-A de GLS o equivalent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W2 i deflexió màxima 0,10 m segons UNE-EN 1317-2, de dimensions i detalls segons plànols, totalment instal·lada. Inclou transport fins a zona d'obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	BV-1435		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					68,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 68,000

6 PB2ZX001 u Connexió de BMS amb barrera de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	BV-1435		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 PB25-X100 m Subministrament i col·locació de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+2 de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, captafars cada 8 m, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	BV-1435		84,000				84,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					84,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 84,000

8 PB25-X110 u Subministrament i col·locació de terminal curt de 4 m de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+,2, de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	BV-1435		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 8422PC02
Capítol 01 BV-1435
Titol 3 07 ENLLUMENAT
Titol 3 (1) 10 OBRA CIVIL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221C-X005	m3	Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Itinerari		1,000	175,000	0,400	0,600	42,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					42,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)
4	Pericons	T						
5	40x40 cm		2,000	0,600	0,600	1,000	0,720	C#*D#*E#*F#
6	60x60 cm		2,000	0,800	0,800	1,000	1,280	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G4:G6)
8	Creuament calçada	T						
9	Ctra. de la Sagrera		1,000	9,500	0,500	1,250	5,938	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					5,938	SUMSUBTOTAL(G8:G9)
11	Fonamentació columnes	T						
12	Columnes 4m		9,000	0,800	0,800	1,000	5,760	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					5,760	SUMSUBTOTAL(G11:G12)
14	Subtotal "A origen"	O					55,698	SUMORIGEN(G1:G13)

TOTAL AMIDAMENT 55,698

2 P2255-DPHV m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	%	Longitud	Ample	Alçada		
2	Itinerari		0,500	175,000	0,400	0,300	10,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					10,500	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 10,500

3 P2255-X001 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	%	Longitud	Ample	Alçada		
2	Itinerari		0,500	175,000	0,400	0,300	10,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					10,500	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 10,500

4 P312-M7L7 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Columnes		9,000	0,800	0,800	1,000	5,760	C#*D#*E#*F#
3	Ctra. de la Sagrera (reblert rasa pas calçada)		1,000	9,500	0,500	0,750	3,563	C#*D#*E#*F#

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4	Subtotal	S					9,323	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 9,323

5 PG2N-EUGV 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, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Itinerari		1,000	175,000			175,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					175,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 175,000

6 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 canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Itinerari		1,000	175,000			175,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					175,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 175,000

7 PDG2-LNU7 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Ctra. de la Sagrera		1,000	9,500			9,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					9,500	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 9,500

8 PDK2-X010 u Pericó de registre de formigó de 40x40x65 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 14 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de formigó HM-20/P/20/ de 10 cm de gruix, desguàs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Itinerari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 PDK1-DXAX u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

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

EUR

AMIDAMENTS

3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 PDK2-X020 u Pericó de registre de formigó de 60x60x90 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de formigó HM-20/P/20/ de 10 cm de gruix, desguàs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	itinerari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Ctra. de la Sagrera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 PDK2-VL6V u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 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 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	itinerari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Ctra. de la Sagrera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 8422PC02
Capitol 01 BV-1435
Titol 3 07 ENLLUMENAT
Titol 3 (1) 20 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PGD2-E3CP	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Itinerari		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					9,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 9,000

2 PG33-E6KY 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 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Itinerari		1,000	175,000			175,000	C#*D#*E#*F#
2	Creuament calçada		1,000	9,500			9,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					184,500	SUMSUBTOTAL(G1:G2)
4	columnes	T						

EUR

AMIDAMENTS

5		C	Unitats	Longitud				
6	Columnes de 4 m		9,000	2,000			18,000	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					18,000	SUMSUBTOTAL(G4:G6)
8	Subtotal "A origen"	O					202,500	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT 202,500

3 PG3B-E7CB m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Itinerari		175,000				175,000	C#*D#*E#*F#
3	Creuament calçada		9,500				9,500	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					184,500	SUMSUBTOTAL(G1:G3)
5	columnes	T						
6		C	Unitats	Longitud				
7	Columnes de 4 m		9,000	2,000			18,000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					18,000	SUMSUBTOTAL(G5:G7)
9	Subtotal "A origen"	O					202,500	SUMORIGEN(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT 202,500

Obra 01 8422PC02
Capitol 01 BV-1435
Titol 3 07 ENLLUMENAT
Titol 3 (1) 30 COLUMNES I LLUMENERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHM2-X001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Itinerari		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					9,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 9,000

2 PHNH-X001 u Llumenera INNOVA B ALIB30AEMN3 de Benito o similars, de 25W 3000K amb grau de protecció IK09, amb sensor de presència programable+ready4IOT (Zhaga) i PCB Tuneable White. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Itinerari		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					9,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 9,000

Obra 01 8422PC02
Capitol 01 BV-1435

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Titol 3	07	ENLLUMENAT
Titol 3 (1)	40	LEGALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	VPPA00EN	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la legalització de la nova instal·lació d'enllumenat públic.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	8422PC02
Capítol	01	BV-1435
Titol 3	08	INTEGRACIÓ AMBIENTAL
Titol 3 (1)	10	TRACTAMENT DE ZONES VERDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	s/ amidaments detallats		96,600				96,600	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					96,600	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 96,600

2 PR3E-X001 m3 Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	s/ amidaments detallats		148,940				148,940	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					148,940	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 148,940

3 PR3F-4758 m2 Condicionament del sòl amb adob adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments detallats	C	Unitats	m2				
2	Talussos		1,000	103,500			103,500	C#*D#*E#*F#
3	Restitució espais		1,000	715,000			715,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					818,500	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 818,500

4 PRA1-DOEW m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, 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 de 500 a 2000 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments detallats	C	Unitats	m2				
2	Talussos		1,000	103,500			103,500	C#*D#*E#*F#
3	Restitució espais		1,000	715,000			715,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					818,500	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 818,500

Obra	01	8422PC02
Capítol	01	BV-1435
Titol 3	09	TANCAMENTS
Titol 3 (1)	10	TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221C-X005	m3	Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tanca simple torsió		25,000	0,400	0,400	0,500	2,000	C#*D#*E#*F#
3	Tanca simple torsió+bruc		10,000	0,400	0,400	0,400	0,640	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					2,640	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 2,640

2 P312-I662 m3 Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tanca simple torsió		25,000	0,400	0,400	0,500	2,000	C#*D#*E#*F#
3	Tanca simple torsió+bruc		10,000	0,400	0,400	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					2,800	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 2,800

3 P6A5-DRML m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	BV-1435		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					40,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 40,000

4 P6A5-X005 m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Accessos		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					15,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 15,000

5 P6A5-X010 m

Reixat d'acer d'alçària 1,50 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m, sobre barrera de formigó mitjançant pletina soldada d'acer galvanitzat en calent de 100x200x8 mm i 6 ancoratges químics, part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa. Inclou totes les feines necessàries per a la correcta col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	BV-1435 (mur-3)		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					55,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 55,000

6 P6A5-X015 m

Reixat d'acer d'alçària 1,50 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m, sobre barrera de formigó mitjançant pletina soldada d'acer galvanitzat en calent de 100x200x8 mm i 6 ancoratges químics, part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa. Inclou totes les feines necessàries per a la correcta col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Accés-3		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					24,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 24,000

Obra 01 8422PC02
Capitol 01 BV-1435
Titol 3 10 SERVEIS AFECTATS
Titol 3 (1) 10 CALES LOCALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221C-X100	m3	Excavació per a la localització de serveis, en qualsevol tipus de terreny amb mitjans manuals i amb càrrega del material excavat. Inclou tots els transports i càrregues intermedis necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Localització instal·lacions SSEE		10,000	2,000	1,500	1,000	30,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					30,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 30,000

Obra 01 8422PC02
Capitol 01 BV-1435
Titol 3 10 SERVEIS AFECTATS
Titol 3 (1) 20 SERVEI AFECTAT NÚM. 101

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	BV-1435		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					30,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2 P214W-FEMD m

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Accessos		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 P2146-X001 m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	BV-1435		15,000	0,500			7,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					7,500	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 7,500

4 P2146-X005 m2

Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	Accessos		5,000	0,400			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 P221C-X005 m3

Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	4cØ160		1,000	15,000	0,500	1,200	9,000	C#*D#*E#*F#
3	2cØ90		1,000	5,000	0,400	1,100	2,200	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					11,200	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 11,200

6 PG2N-EUGV 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, muntat com a canalització soterrada

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	2cØ90		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	BV-1435		4,000	15,000			60,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					60,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 60,000

8 P312-M7L7 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	4cØ160		1,000	15,000	0,500	1,150	8,625	C#*D#*E#*F#
3	2cØ90		1,000	5,000	0,400	0,900	1,800	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					10,425	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 10,425

9 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 canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	4cØ160		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	2cØ90		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					20,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 20,000

10 PDK2-X101 u Arqueta de formigó de 100x60 cm de dimensions interiors, i mínim de 80 cm de profunditat, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/B/20/X0 i solera de formigó HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix, amb fortats pel pas dels tubs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	BV-1435		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Accessos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 PG11-X001 u Subministrament i muntatge d'armari de dimensions interiors útils 925x700x260 mm, basament de 550 mm d'alçada i caixa distribució Esquema 12 amb porta metàl·lica i Pany JIS elèctric (JIS 20) i DSPD Esq segons

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

directrius de la companyia distribuidora. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	CR 69		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 XPA1ESTA pa Partida alçada a justificar per a l'obra mecànica del desplaçament de DSPD del servei afectat núm. 101, de la companyia Estabanell Distribució, referència 85033, segons el pressupost inclòs a l'Annex de Serveis Afectats, 2210152-0-3

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 8422PC02
Capítol 01 BV-1435
Titol 3 10 SERVEIS AFECTATS
Titol 3 (1) 30 SERVEI AFECTAT NÚM. 201

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Intersecció		2,000	9,500			19,000	C#*D#*E#*F#
3	BV-1435		2,000	10,500			21,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					40,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 40,000

2 P214W-FEMD m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Accessos		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 P2146-X001 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Ample				
2	Intersecció		9,500	0,300			2,850	C#*D#*E#*F#
3	BV-1435		10,500	0,300			3,150	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					6,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 6,000

AMIDAMENTS

4 P2146-X005 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	Accessos		2,500	0,300			0,750	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					0,750	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 0,750

5 P221C-X005 m3 Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	2Ø63	T						
3	Itinerari		100,000	0,300	0,800		24,000	C#*D#*E#*F#
4	C. Bosc		35,000	0,300	0,800		8,400	C#*D#*E#*F#
5	Intersecció		9,500	0,300	1,400		3,990	C#*D#*E#*F#
6	BV-1435		10,500	0,300	1,400		4,410	C#*D#*E#*F#
7	2Ø40	T						
8	Accessos		7,000	0,300	0,800		1,680	C#*D#*E#*F#
9		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
10	Arquetes	T						
11	DM		2,000	1,220	0,795	1,100	2,134	C#*D#*E#*F#
12	MF		3,000	0,460	0,460	0,610	0,387	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					45,001	SUMSUBTOTAL(G1:G12)

TOTAL AMIDAMENT 45,001

6 P2255-DPHV m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada	%		
2	2Ø63	T						
3	Itinerari		100,000	0,300	0,600	0,500	9,000	C#*D#*E#*F#
4	C. Bosc		35,000	0,300	0,600	0,500	3,150	C#*D#*E#*F#
5	2Ø40	T						
6	Accessos		7,000	0,300	0,600	0,500	0,630	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					12,780	SUMSUBTOTAL(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT 12,780

7 P2255-X001 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada	%		
2	2Ø63	T						
3	Itinerari		100,000	0,300	0,600	0,500	9,000	C#*D#*E#*F#
4	C. Bosc		35,000	0,300	0,600	0,500	3,150	C#*D#*E#*F#
5	2Ø40	T						

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

6	Accessos		7,000	0,300	0,600	0,500	0,630	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					12,780	SUMSUBTOTAL(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT 12,780

8 PDG4-X001 m Prisma de canalització per a instal·lacions de telefonia format per 2 tubs de diàmetre 63 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 30X18,3 cm de formigó HM-20/P/20/I, incloent part proporcional de colzes i peces especials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Itinerari		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Bosc		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
4	Intersecció		9,500				9,500	C#*D#*E#*F#
5	BV-1435		10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					155,000	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 155,000

9 PDG4-X005 m Prisma de canalització per a instal·lacions de telefonia format per 2 tubs de diàmetre 40 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 30X16 cm de formigó HM-20/P/20/I, incloent part proporcional de colzes i peces especials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Accessos		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					7,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 7,000

10 P312-M7L7 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2cØ63	C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Intersecció		9,500	0,300	1,500		4,275	C#*D#*E#*F#
3	BV-1435		10,500	0,300	1,500		4,725	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					9,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 9,000

11 PDK4-LPNG u Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Itinerari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Intersecció		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Accessos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 3,000

12 PDK4-LPND u Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Itinerari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 PDK4-X001 u Construcció de pedestal per armari de telecomunicacions, inclosa excavació, rebliment, formigonat i plantilla. Totalment acabat d'acord amb les prescripcions tècniques de la companyia

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Itinerari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 8422PC02
Capítol 01 BV-1435
Titol 3 10 SERVEIS AFECTATS
Titol 3 (1) 40 SERVEI AFECTAT NÚM. 301

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDZ2-X001 u Desmuntatge i posterior recol·locació a cota de vorera o calçada definitiva de pericó/pou de serveis de qualsevol tipus. Inclou els treballs necessaris per adaptar el pericó/pou a la nova cota, l'aplec per a posterior aprofitament de marc i tapa, transports intermedis i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Itinerari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P21G7-49KI m Demolició de pou de 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	BV-1435		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 P21G3-DJ1F m Demolició de claveguera de fins a 30 cm d'o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 10 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	BV-1435 (residuals)		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					105,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 105,000

4 P221C-X005 m3 Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Ample				
2	Itinerari		170,000	0,600			102,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					102,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 102,000

5 P2255-DPHV m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Ample	%			
2	Col·lector Ø315		105,000	0,600	0,500		31,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					31,500	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 31,500

6 P2255-X001 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Ample	%			
2	Col·lector Ø315		105,000	0,600	0,500		31,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					31,500	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 31,500

7 P312-M7L7 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	m2				
2	Col·lector Ø315		95,000	0,240			22,800	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					22,800	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 22,800

8 PD781-WBQ8 m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Itinerari		95,000				95,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					95,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 95,000

9 PD01-X001 u Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, 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 i graons de polipropilè, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Alçada				
2	R1		1,000	1,510			1,510	C#*D#*E#*F#
3	R2		1,000	1,520			1,520	C#*D#*E#*F#
4	R3		1,000	2,710			2,710	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					5,740	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 5,740

10 PD0A-IRIZ m Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 1.60 m de pou de registre de diàmetre de 100 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Alçada				
2	R3		1,000	2,710	-1,600		1,110	C#*D#+E#
3	Subtotal	S					1,110	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,110

Obra	01	8422PC02
Capítol	02	INTERSECCIÓ CTRA. DE LA SAGRERA
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 3 (1)	10	FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P214W-FEMI m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Itinerari		165,000				165,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					165,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 165,000

2 P214U-IQEP m2 Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	cm				
2	Intersecció Ctra Sagrera-BV-1435		550,000	5,000			2.750,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2.750,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2.750,000

3 P2146-X001 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Itinerari		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					45,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 45,000

4 P2146-DJ4E m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	Illetes		55,500				55,500	C#*D#*E#*F#
3	C. Jaume I		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					95,500	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 95,500

5 P2149-DJ6A m Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Intersecció		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Jaume I		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					73,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 73,000

Obra	01	8422PC02
Capítol	02	INTERSECCIÓ CTRA. DE LA SAGRERA
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 3 (1)	20	ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Intersecció		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P21DH-X005 u Muntatge de llumenera, columna exterior, accessoris, elements de subjecció i altres elements com (paperes, senyals, etc.) de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, excavació per a fonamentació, dau de formigó i col·locat sobre dau de formigó. Inclou totes les càrregues, descàrregues i transports intermedis necessaris des de zona d'aplec fins a lloc d'instal·lació.

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): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

1		C	Unitats			Total
2	Intersecció		2,000			2,000 C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S				2,000 SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 P214E-H8NJ u Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Interseccuó		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Illetes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	C. Jaume I		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 P214E-X005 m2 Desmuntatge, càrrega i transport a zona d'aplec/magatzem de placa i panell de senyalització d'orientació, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, inclòs càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els transports necessaris, en cas de reutilització del senyal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	C. Jaume I		1,000	2,200	0,300		0,660	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					0,660	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 0,660

Obra	01	8422PC02
Capítol	02	INTERSECCIÓ CTRA. DE LA SAGRERA
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS
Titol 3 (1)	30	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P21R0-X001	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus i alçada h<15 m, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Itinerari		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Jaume I		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 P21R0-X005 u Tala controlada tècniques de grimpada d'arbre de qualsevol tipus i alçada h>15 m, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultant

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

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

3	Subtotal	S				2,000 SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PDZ2-X001 u Desmuntatge i posterior recol·locació a cota de vorera o calçada definitiva de pericó/pou de serveis de qualsevol tipus. Inclou els treballs necessaris per adaptar el pericó/pou a la nova cota, l'aplec per a posterior aprofitament de marc i tapa, transports intermedis i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapes/Pou	C	Unitats					
2	Intersecció		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra	01	8422PC02
Capítol	02	INTERSECCIÓ CTRA. DE LA SAGRERA
Titol 3	02	MOVIMENT DE TERRES
Titol 3 (1)	10	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/amidaments auxiliars	C	m2					
2	Itinerari vianants tram-2		585,000				585,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					585,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 585,000

2 P221H-EL6E m3 Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/amidaments auxiliars	C						
2	Itinerari vianants tram-2		131,050				131,050	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					131,050	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 131,050

3 P221H-EL6D m3 Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/amidaments auxiliars	C						
2	Itinerari vianants tram-2		688,800				688,800	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					688,800	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 688,800

4 P221C-X005 m3 Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/amidaments auxiliars	C						
2	Itinerari vianants tram-2		373,750				373,750	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					373,750	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 373,750

5 P2255-DPHV m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	s/amidaments auxiliars	C						
2	Itinerari vianants tram-2		302,900				302,900	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					302,900	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 302,900

Obra	01	8422PC02
Capítol	02	INTERSECCIÓ CTRA. DE LA SAGRERA
Titol 3	03	FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 (1)	10	FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P938-DFU1 m3 Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	s/ amidaments detallats		37,120				37,120	C#*D#*E#*F#
3			23,708				23,708	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					60,828	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 60,828

2 P931-10RJI m3 Base de 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 amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	s/ amidaments detallats		6,840				6,840	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					6,840	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 6,840

3 P9H5-E84D t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	t/m3				
2	s/amidaments auxiliars		27,370	2,400			65,688	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					65,688	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 65,688

4 P9L1-E97Y m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/amidaments auxiliars		547,400				547,400	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					547,400	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 547,400

5 P931-1X001 m2 Paviment de formigó HM-20/P/20/I, e=15 cm de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat reglejat i escombrat amb tractament de color a l'òxid de ferro. Inclou formació de juints amb disc de diamant i part proporcional d'encofrat lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	s/ amidaments detallats		185,600				185,600	C#*D#*E#*F#
3			14,700				14,700	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					200,300	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 200,300

6 P931-1X010 m2 Base de formigó HM-20 / P / 20 / I, e=15 cm de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat raspatllat pintat amb aplicació tricomponent amb base de poliuretà i resines, tipus Firbon-PU o equivalent de color vermell. Inclou formació de juints amb disc de diamant i part proporcional d'encofrat lateral

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					50,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 50,000

7 P9E1-X001 m2 Paviment de panot per a vorera de qualsevol tipus i color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter M-10 i beurada de ciment pòrtland. Inclou part proporcional de formació de guals amb rebaix de la vorera.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		45,600				45,600	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					45,600	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 45,600

8 P9A1-X001 m3 Paviment de sauló granític ab gra compactat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del pm, subministrat en forma de mescla preamasada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2	s/ amidaments detallats		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 P2241-52SN m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2				Total	
2	Sauló		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					50,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 50,000

10 P9HC-HR3O u Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 8422PC02
Capítol 02 INTERSECCIÓ CTRA. DE LA SAGRERA
Titol 3 03 FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 (1) 20 VORADES, ETC.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P967-EA3I	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 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 HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Itinerari		95,000				95,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					95,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 95,000

2 P967-EA3O m Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 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 HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Illetes intersecció		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					65,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 65,000

3 P967-1X001 m Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 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 HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	Itinerari		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					90,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 90,000

Obra 01 8422PC02
Capítol 02 INTERSECCIÓ CTRA. DE LA SAGRERA
Titol 3 04 ESTRUCTURES
Titol 3 (1) 10 MUR-4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P312-I662	m3	Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Gruix				
2	s/ amidaments detallats		185,510	0,100			18,551	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					18,551	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 18,551

2 P4DG-X001 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		324,626				324,626	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					324,626	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 324,626

3 P4DG-X005 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		165,738				165,738	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					165,738	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 165,738

4 P4E0-DAVI kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg					
2	s/ amidaments detalalts		6.774,430				6.774,430	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					6.774,430	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 6.774,430

5 P324-X001 m3 Formigonament de fonamentació de mur de contenció, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	s/ amidaments detallats		98,936				98,936	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

3	Subtotal	S					98,936	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 98,936

6 P324-X005 m3 Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	s/ amidaments detallats		66,294				66,294	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					66,294	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 66,294

7 P7J9-DPG8 m2 Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix, col·locada amb adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Alçada	Gruix			
2			1,000	2,300	0,300		0,690	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000	0,300		0,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,000	0,300		0,600	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,000	0,300		0,600	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,000	0,300		0,600	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,000	0,300		0,600	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,200	0,300		0,660	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,000	0,300		0,600	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,800	0,300		0,840	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					5,790	SUMSUBTOT AL(G1:G10)

TOTAL AMIDAMENT 5,790

8 P783-X001 m2 Impermeabilització de parament amb breas modificades tipus BITUPOX de BASF o similar, amb un rendiment mínim de 0.5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		165,738				165,738	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					165,738	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 165,738

9 PD5J-4376 m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2					
2	s/ amidaments detallats		165,738				165,738	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					165,738	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 165,738

10 PD5M-50UA m Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de pedrera, per a drens

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	s/ amidaments detallats		103,058				103,058	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					103,058	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 103,058

11 P7B1-6Q4R m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Long mur	Long feltre				
2	s/ amidaments detallats		103,058	0,600			61,835	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					61,835	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 61,835

12 P8314-X001 m2 Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C						
2	s/ amidaments detallats		165,738				165,738	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					165,738	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 165,738

Obra	01	8422PC02
Capítol	02	INTERSECCIÓ CTRA. DE LA SAGRERA
Titol 3	05	DRENATGE
Titol 3 (1)	10	DRENATGE LONGITUDINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD5F-X001	m	Cuneta profunda trapezoïdal de 0,50/0,20 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, inclòs càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Itinerari tram-2		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					105,000	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 105,000

Obra	01	8422PC02
Capítol	02	INTERSECCIÓ CTRA. DE LA SAGRERA
Titol 3	06	SENYALITZACIÓ I DEFENSES
Titol 3 (1)	10	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBA3-DXJB	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 pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre,

AMIDAMENTS

aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Intersecció ctra. La Sagrera	T						
3	M-2.6		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)
5	Intersecció ctra. La Sagrera (repintat abans recepció obres)	T						
6	M-2.6		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOTAL(G5:G6)
8	C. Jaume I	T						
9	M-2.2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOTAL(G8:G9)
11	C. Jaume I (repintat abans recepció obres)	T						
12	M-2.2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOTAL(G11:G12)
14	Subtotal "A origen"	O					30,000	SUMORIGEN(G1:G13)

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2 PBA4-X351 m Pintat de banda de 40 cm d'ample sobre paviment, transversal, continua, de color blanc, amb pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent, incluent-hi el premarcat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Intersecció	T						
3	M-4.1		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	C. Jaume I	T						
5	M-4.1		12,500				12,500	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					27,500	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 27,500

3 PBA4-DXSF m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Intersecció	T						
3	M-4.2		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					7,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 7,000

4 PBA2-X112 m2 Pintat sobre paviment de faixa superficial amb pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	m2				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

2	Intersecció	T						
3	M-6.4		2,000	1,280			2,560	C#*D#*E#*F#
4	M-6.5		1,000	1,440			1,440	C#*D#*E#*F#
5	C. Jaume I	T						
6	M-6.4		1,000	1,280			1,280	C#*D#*E#*F#
7		C	Unitats	Longitud	Ample	Coef		
8	M-4.3.1		1,000	14,000	4,000	0,500	28,000	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal "A origen"	O					33,280	SUMORIGEN(G1:G8)

TOTAL AMIDAMENT 33,280

5 PBAM-X001 u Transport de maquinària i equip d'instal·lació de pintat de marques viàries a peu d'obra d'una carretera de la xarxa viària de la Diputació de Barcelona, incloent retirada i neteja a la finalització dels treballs.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 8422PC02
Capítol 02 INTERSECCIÓ CTRA. DE LA SAGRERA
Titol 3 06 SENYALITZACIÓ I DEFENSES
Titol 3 (1) 20 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBBH-DVG6	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Intersecció	T						
3	R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PBBG-DV3K u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	R-2	C	Unitats					
2	C. Jaume I		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Intersecció		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 PBBF-DUKG u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Intersecció	T						
3	R-401a		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 PBBM-4IMB m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Intersecció	T						
3	R-2		2,000	3,400			6,800	C#*D#*E#*F#
4	R-401a		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
5	C. Jaume I	T						
6	R-2		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					13,600	SUMSUBTOTAL(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT 13,600

5 PBBM-X001 m Fleix metàl·lic d'acer per a subjecció de senyals a fanals o altres tipus de suportss, incloent tots els accessoris necessaris (abraçadores, tancaments, etc)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Intersecció	T						
3	R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	R-401a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PBBVX001 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, totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Jaume I		0,936				0,936	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					0,936	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT 0,936

7 PBBVX003 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Jaume I		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PBBVX005 m Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Jaume I		3,300				3,300	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					3,300	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,300

Obra 01 8422PC02
Capítol 02 INTERSECCIÓ CTRA. DE LA SAGRERA
Titol 3 07 CLAVEGUERAM
Titol 3 (1) 10 CLAVEGUERAM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221C-X100	m3	Excavació per a la localització de serveis, en qualsevol tipus de terreny amb mitjans manuals i amb càrrega del material excavat. Inclou tots els transports i càrregues intermedis necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Localització col·lectors existents		2,000	1,500	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 P214W-FEMI m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Intersecció		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					8,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 P2146-X001 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	Intersecció		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 P221C-X005 m3 Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Escomeses particulars		6,500	1,000	1,000		6,500	C#*D#*E#*F#
3			10,000	1,000	1,000		10,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					16,500	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 16,500

5 P2255-DPHV m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada	%		
2	Claveguerons particulars		6,500	1,000	0,700	0,500	2,275	C#*D#*E#*F#
3			10,000	1,000	0,700	0,500	3,500	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					5,775	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 5,775

6 P2255-X001 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada	%		
2	Claveguerons particulars		6,500	1,000	0,700	0,500	2,275	C#*D#*E#*F#
3			10,000	1,000	0,700	0,500	3,500	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					5,775	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 5,775

7 P312-M7L7 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Claveguerons particulars		6,500	1,000	0,325		2,113	C#*D#*E#*F#
3			10,000	1,000	0,325		3,250	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					5,363	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 5,363

8 PD781-X001 m Tub de PVC-U de 125 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa i clau spit senyalització de posició

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			Total	
2			2,000	6,500			13,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					33,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 33,000

Obra	01	8422PC02
Capítol	02	INTERSECCIÓ CTRA. DE LA SAGRERA
Titol 3	08	INTEGRACIÓ AMBIENTAL
Titol 3 (1)	10	TRACTAMENT DE ZONES VERDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

1 PR3E-HBIC m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	s/ amidaments detallats		98,290				98,290	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					98,290	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 98,290

2 PR3E-X001 m3 Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	s/ amidaments detallats		4,660				4,660	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					4,660	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 4,660

3 PR3F-4758 m2 Condicionament del sòl amb adob adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments detallats	C	Unitats	m2				
2	Talussos		1,000	158,170			158,170	C#*D#*E#*F#
3	Restitució espais		1,000	185,000			185,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					343,170	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 343,170

4 PRA1-DOEW m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, 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 de 500 a 2000 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments detallats	C	Unitats	m2				
2	Talussos		1,000	158,170			158,170	C#*D#*E#*F#
3	Restitució espais		1,000	185,000			185,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					343,170	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 343,170

Obra	01	8422PC02
Capítol	02	INTERSECCIÓ CTRA. DE LA SAGRERA
Titol 3	09	TANCAMENTS
Titol 3 (1)	10	TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221C-X005	m3	Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			10,000	0,400	0,400	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					0,800	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 0,800

2 P312-I662 m3 Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			10,000	0,400	0,400	0,500	0,800	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					0,800	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 0,800

3 P6A5-DRML m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Itinerari tram-2		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					15,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra 01 8422PC02
Capítol 02 INTERSECCIÓ CTRA. DE LA SAGRERA
Titol 3 10 ENJARDINAMENT I REG
Titol 3 (1) 10 ENJARDINAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR36-X001	m3	Subminsitrament, estesa i reperfilat de substracte per vegetació de les següents característiques: -La terra haurà d'incloure entre 1,57-2,32% sms de matèria orgànica -Terres de textura sorrenca, -Exempta de materials amb una granulometria superior als 8mm -PH entre 7,5 i 7,7 -Contingut de fertilitzants de l'ordre de 1-2 kg/m3 -Estimulador d'arrelament (1kg/m3) -Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superioa 2 mm i estarà desinfectada i exempta de patògens, contaminants i males herbes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Gruix			Total	
2			185,000	0,300			55,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					55,500	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 55,500

2 PR4CS-939Z u Subministrament d'Erigeron karvinskianus en contenidor d'1,3 l

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			555,000				555,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					555,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 555,000

3 PR4EI-94OH u Subministrament de Lippia nodiflora en contenidor d'1,3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			555,000				555,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					555,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 555,000

4 PR61-X001 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1 a 3 l, excavació de clot de plantació amb mitjans manuals de 30x30cm, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Les característiques de les terres a utilitzar en les plantacions seran les següents:
-Textura sorrenca
-Entre 1,57-2,32% sms de matèria orgànica
-Exempte de materials amb granulometria superior als 8 mm
-PH entre 7,5 i 7,7
-Contingut de fertilitzants de l'ordre 1-2 kg/m3
-Estimulador d'arrelament (1kg/m3)
-Terra desinfectada, lliure de patògens, males herbes i contaminants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	u/m2				
2			185,000	6,000			1.110,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1.110,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1.110,000

5 PRM1-X001 u Manteniment anual integral dei zones enjardinades, amb instal·lació de reg automàtic, incloent les tasques necessàries per a garantir el desenvolupament satisfactori de les plantacions, la reposició de les baixes i el control i possibles reparacions de la xarxa de reg. Les tasques seran les necessàries per tal de mantenir l'espai enjardinat en bon estat de conservació que es definixien a l'annex d'enjardinament del present projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 8422PC02
Capítol 02 INTERSECCIÓ CTRA. DE LA SAGRERA
Titol 3 10 ENJARDINAMENT I REG
Titol 3 (1) 20 OBRA CIVIL REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221C-X100	m3	Excavació per a la localització de serveis, en qualsevol tipus de terreny amb mitjans manuals i amb càrrega del material excavat. Inclou tots els transports i càrregues intermedis necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Localització col·lectors existents		1,000	1,500	1,000	1,000	1,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,500	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,500

2 P221C-X005 m3 Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pericons	T						
3	60x60x60 cm		4,000	0,800	0,800	1,000	2,560	C#*D#*E#*F#
4	120x60x60 cm		1,000	1,400	0,800	1,000	1,120	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					3,680	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
6	Itinerari		1,000	6,000	0,500	0,850	2,550	C#*D#*E#*F#
7	Parterre		1,000	100,000	0,300	0,700	21,000	C#*D#*E#*F#
8	Tub desguàs		1,000	6,000	0,500	1,200	3,600	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					27,150	SUMSUBTOTAL(G6:G8)
10	Subtotal "A origen"	O					30,830	SUMORIGEN(G1:G9)

TOTAL AMIDAMENT 30,830

3 P2255-H870 m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Itinerari		1,000	6,000	0,500	0,500	1,500	C#*D#*E#*F#
3	Parterres		1,000	100,000	0,300	0,400	12,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					13,500	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 13,500

4 P312-M7L7 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	Tub desguàs		5,000	0,600	1,200		3,600	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					3,600	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 3,600

5 PDK1-DXAA u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Arq descàrrega		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

6 PDK2-VL6X 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 formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Arq descàrrega		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PJSM5-VA43 u Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x60 cm per a un o dos u capçals, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Clau pas abonat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	By-pass sectorial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta ventosa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	120x60x60		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 PG2N-EUGI 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, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Ø40		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Tub desguàs		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					6,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Escomesa reg		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
3	Xarxa primària		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 XPA10REG pa Partida alçada a justificar d'abonament a la companyia Sorea per a la connexió a la xarxa general d'escomesa de reg, inclòs els drets de la companyia, el comptador volumètric, el ramal, connexions, permisos i acessoris

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 8422PC02
Capítol 02 INTERSECCIÓ CTRA. DE LA SAGRERA
Titol 3 10 ENJARDINAMENT I REG
Titol 3 (1) 30 OBRA MECÀNICA REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB4-DW48	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 plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Itinerari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Parterre		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					101,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 101,000

2	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 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 plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Xarxa primària		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,500	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,500

3	PFB3-1X001	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	Escomesa reg		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2,500	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 2,500

4	PJS6-9EEN	m	Canonada de 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, amb mecanisme antisucció, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2	Parterre		480,000				480,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					480,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 480,000

5	PJSA6-TLOM	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 * de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1* tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1*-1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 *), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1*, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	By-pass sectorial		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	PJM9-H8BB	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1/2", de plàstic, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Punt alt		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7	PN33-X001	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó + vàlvula d'esfera manual de ràcord pla, de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, per a roscar, d'1 1/2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Punt baix		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PN33-AOPK u Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de teflò PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Pericó amb clau de pas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PN85-4INL u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 1*1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Pericó amb clau de pas		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 PJSA2-X001 u Programador electrònic d'alimentació autònom T-BOS de ´´Rain-bird´´ o equivalent per a 1 estació, estanc, amb electrovàlvula incorporada, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOTAL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 8422PC02
Capitol 03 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 10 CLASSIFIICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments segons Taula resum Annex Gestió de Residus	T						
2		C	Unitats	m3				
3	Amidament Residus Inerts (Exceptuant terres)		1,000	55,510			55,510	C#*D#*E#*F#
4	Amidament Residus No Especials		1,000	279,200			279,200	C#*D#*E#*F#
5	Amidament Residus Especials		1,000	2,130			2,130	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					336,840	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 336,840

Obra 01 8422PC02
Capitol 03 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 20 TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R3-HJGU	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments segons Taula resum Annex Gestió de Residus	T						
2		C	Unitats	m3				
3	Codi 170504		1,000	1.288,550			1.288,550	C#*D#*E#*F#
4	Codi 200220		1,000	64,960			64,960	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					1.353,510	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 1.353,510

2 P2R5-DT0V m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments segons Taula resum Annex Gestió de Residus	T						
2		C	Unitats	m3				
3	Residus Inerts	T						
4	Codi 170101 (Formigó)		1,000	55,460			55,460	C#*D#*E#*F#
5	Codi 170102 (Maons)		1,000	0,060			0,060	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					55,520	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
7	Residus No Especials	T						
8	Codi 170405 (ferro i acer)		1,000	0,130			0,130	C#*D#*E#*F#
9	Codi 170407 (metalls barrejats)		1,000	0,100			0,100	C#*D#*E#*F#
10	Codi 170201 (fusta)		1,000	16,270			16,270	C#*D#*E#*F#
11	Codi 170203 (plàstic)		1,000	3,250			3,250	C#*D#*E#*F#
12	Codi 170302 (barreges bituminoses)		1,000	62,980			62,980	C#*D#*E#*F#
13	Codi 170904 (residus barrejats de la construcció)		1,000	149,100			149,100	C#*D#*E#*F#
14	Codi 150101 (paper-cartro)		1,000	1,360			1,360	C#*D#*E#*F#
15	Codi 020107 (residus de silvicultura)		1,000	46,000			46,000	C#*D#*E#*F#
16	Subtotal	S					279,190	SUMSUBTOTAL(G7:G15)
17	Subtotal "A origen"	O					334,710	SUMORIGEN(G1:G16)

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 334,710

3 P2R5-DT2X m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments segons Taula resum Annex Gestió de Residus	T						
2		C	Unitats	m3				
3	Codi 130205 (olis minerals no clorats)		1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
4	Codi 150110 (envasos que contenen substàncies perilloses)		1,000	0,340			0,340	C#*D#*E#*F#
5	Codi 150202 (absorvents, etc.)		1,000	0,170			0,170	C#*D#*E#*F#
6	Codi 080111 (residus de pintura, vernis, etc.)		1,000	0,070			0,070	C#*D#*E#*F#
7	Codi 150111 (envasos metàl·lics, etc.)		1,000	0,340			0,340	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					2,120	SUMSUBTOTAL(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT 2,120

Obra 01 8422PC02
Capítol 03 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 30 DEPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2RA-IQFI 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments segons Taula resum Annex Gestió de Residus	T						
2		C	Unitats	m3				
3	Codi 170504		1,000	1.288,550			1.288,550	C#*D#*E#*F#
4	Codi 200202		1,000	64,960			64,960	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					1.353,510	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 1.353,510

2 P2RA-IQFM m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments segons Taula resum Annex Gestió de Residus	T						
2		C	Unitats	m3				
3	Residus Inerts	T						
4	Codi 170101 (Formigó)		1,000	55,460			55,460	C#*D#*E#*F#
5	Codi 170102 (Maons)		1,000	0,060			0,060	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					55,520	SUMSUBTOTAL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 55,520

3 P2RA-IQG9 m3 Disposició 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 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments segons Taula resum Annex Gestió de Residus	T						
2		C	Unitats	m3				
3	Codi 170201 (Fusta)		1,000	16,270			16,270	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					16,270	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 16,270

4 P2RA-IQGF m3 Disposició 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 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments segons Taula resum Annex Gestió de Residus	T						
2		C	Unitats	m3				
3	Codi 150101 (Paper-cartró)		1,000	1,360			1,360	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,360	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 1,360

5 P2RA-IQGH 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	Amidaments segons Taula resum Annex Gestió de Residus	T						
2		C	Unitats	m3				
3	Codi 170203 (Plàstic)		1,000	3,250			3,250	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					3,250	SUMSUBTOTAL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT 3,250

6 P2RA-IQG7 m3 Disposició 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 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments segons Taula resum Annex Gestió de Residus	T						
2		C	Unitats	m3				
3	Codi 170407 (Metalls barrejats)		1,000	0,100			0,100	C#*D#*E#*F#
4	Codi 170405 (Ferro i acer)		1,000	0,130			0,130	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					0,230	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT 0,230

7 P2RA-IQGD m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments segons Taula resum Annex Gestió de Residus	T						
2		C	Unitats	m3				
3	Codi 170904 (Residus barrejats de la construcció)		1,000	149,100			149,100	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Codi 170302 (Barreges bituminoses)		1,000	62,980			62,980	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					212,080	SUMSUBTOTAL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **212,080**

8 P2RA-IQGK kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidaments segons Taula resum Annex Gestió de Residus	T						
2		C	Unitats	kg				
3	Codi 130205		1,000	1.070,000			1.070,000	C#*D#*E#*F#
4	Codi 150110		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
5	Codi 150111		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
6	Codi 150202		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
7	Codi 080111		1,000	110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					1.310,000	SUMSUBTOTAL(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **1.310,000**

Obra 01 8422PC02
Capítol 04 SEGURETAT I SALUT
Títol 3 10 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	VPPA00SS	pa	Partida alçada d'abonament integre per a l'aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut, segons el seu annex. El contractista desenvoluparà un Pla de Seguretat i Salut en base i com ampliació, a la seva realitat d'execució, de l'Estudi de Seguretat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 8422PC02
Capítol 05 PARTIDES ALÇADES
Títol 3 10 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	VPPA00SV	pa	Partida alçada de cobrament integre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	XPA1X010	pa	Partida alçada a justificar per a a l'adaptació de porta d'accés a parcel·la existent incloent el recreixement de les dues pilastres. Inclou tots els materials, maquinària i medis necessaris per a correcta adaptació.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	XPA10ENL	pa	Partida alçada a justificar per a l'obra civil i obra mecànica per a la connexió de l'enllumenat públic amb el quadre d'enllumenat a instal·lar per l'ajuntament de Sant Eulàlia de Ronçana.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estadística de Partides

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,80	19.165,500	34.497,90	6,01	6,01
2	P324-X001	m3	Formigonament de fonamentació de mur de contenció, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba	133,37	245,616	32.757,81	5,71	11,72
3	P8314-X001	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6	103,46	284,078	29.390,71	5,12	16,85
4	P221C-X005	m3	Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris	15,78	1.477,589	23.316,35	4,06	20,91
5	P4DG-X001	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	36,84	630,000	23.209,20	4,05	24,96
6	P324-X005	m3	Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba	152,98	146,413	22.398,26	3,90	28,86
7	VPPA00SV	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	21.082,63	1,000	21.082,63	3,67	32,53
8	P2255-DPHV	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	24,49	853,005	20.890,09	3,64	36,18

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
9	PB25-X100	m	Subministrament i col·locació de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+2 de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, captafars cada 8 m, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació.	245,27	84,000	20.602,68	3,59	39,77
10	P4DG-X005	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	41,53	367,184	15.249,15	2,66	42,43
11	VPPA00SS	pa	Partida alçada d'abonament integre per a l'aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut, segons el seu annex. El contractista desenvoluparà un Pla de Seguretat i Salut en base i com ampliació, a la seva realitat d'execució, de l'Estudi de Seguretat.	13.664,30	1,000	13.664,30	2,38	44,81
12	P2R3-HJGU	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20 km	9,80	1.353,510	13.264,40	2,31	47,12
13	P312-M7L7	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	139,55	91,851	12.817,81	2,23	49,35
14	PD01-X001	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, 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 i graons de polipropilè, segons plànols	724,08	17,040	12.338,32	2,15	51,50
15	P931-1X001	m2	Paviment de formigó HM-20/P/20/I, e=15 cm de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat reglejat i escombrat amb tractament de color a l'òxid de ferro. Inclou formació de junts amb disc de diamant i part proporcional d'encofrat lateral	29,72	397,250	11.806,27	2,06	53,56

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
16	P9H5-E83K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	89,15	108,792	9.698,81	1,69	55,25
17	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	94,22	101,280	9.542,60	1,66	56,92
18	PB25-X001	m	Àmpit de formigó model Deltabloc DB 80AS-A de GLS o equivalent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W2 i deflexió màxima 0,10 m segons UNE-EN 1317-2, de dimensions i detalls segons plànols, totalment instal·lada. Inclou transport fins a zona d'obres.	134,01	68,000	9.112,68	1,59	58,50
19	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	26,16	336,840	8.811,73	1,54	60,04
20	PD5M-50UA	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de pedrera, per a drens	41,20	202,217	8.331,34	1,45	61,49
21	P931-10RJI	m3	Base de 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 amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	134,10	61,200	8.206,92	1,43	62,92
22	P938-DFU1	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM	39,55	186,738	7.385,49	1,29	64,21
23	P9H6-6QDA	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	6,19	1.172,000	7.254,68	1,26	65,48
24	P21R0-X001	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus i alçada h<15 m, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultant	373,57	19,000	7.097,83	1,24	66,71

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
25	P2RA-IQFI	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	5,20	1.353,510	7.038,25	1,23	67,94
26	P312-I662	m3	Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba	135,58	45,978	6.233,70	1,09	69,03
27	PD781-X015	m	Tub de PVC-U de 400 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa	61,75	95,000	5.866,25	1,02	70,05
28	PHM2-X001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	613,96	9,000	5.525,64	0,96	71,01
29	PR61-X001	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1 a 3 l, excavació de clot de plantació amb mitjans manuals de 30x30cm, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Les característiques de les terres a utilitzar en les plantacions seran les següents: -Textura sorrenca -Entre 1,57-2,32% sms de matèria orgànica -Exempte de materials amb granulometria superior als 8 mm -PH entre 7,5 i 7,7 -Contingut de fertilitzants de l'ordre 1-2 kg/m3 -Estimulador d'arrelament (1kg/m3) -Terra desinfectada, lliure de patògens, males herbes i contaminants	4,94	1.110,000	5.483,40	0,96	71,97

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
30	PD781-WBQ8	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	53,40	95,000	5.073,00	0,88	72,85
31	PR3E-X001	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos	32,10	153,600	4.930,56	0,86	73,71
32	P9H5-E83I	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	88,72	47,016	4.171,26	0,73	74,44
33	P2RA-IQGD	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	19,05	212,080	4.040,12	0,70	75,14
34	P967-EA3I	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 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 HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	38,38	105,000	4.029,90	0,70	75,84
35	PHNH-X001	u	Llumenera INNOVA B ALIB30AEMN3 de Benito o similars, de 25W 3000K amb grau de protecció IK09, amb sensor de presència programable+ready4IOT (Zhaga) i PCB Tuneable White. Totalment instal·lada.	438,66	9,000	3.947,94	0,69	76,53

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
36	P2R5-DT0V	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	11,68	334,710	3.909,41	0,68	77,21
37	P6A5-X010	m	Reixat d'acer d'alçària 1,50 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m, sobre barrera de formigó mitjançant pletina soldada d'acer galvanitzat en calent de 100x200x8 mm i 6 ancoratges químics, part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa. Inclou totes les feines necessàries per a la correcta col·locació.	68,10	55,000	3.745,50	0,65	77,87
38	P21R0-X005	u	Tala controlada tècniques de grimpada d'arbre de qualsevol tipus i alçada h>15 m, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultant	909,30	4,000	3.637,20	0,63	78,50
39	PD5J-4376	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal	10,63	330,394	3.512,09	0,61	79,11
40	P967-EA3O	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 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 HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	52,59	65,000	3.418,35	0,60	79,71
41	P214R-X001	m2	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	90,27	36,000	3.249,72	0,57	80,28

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
42	P783-X001	m2	Impermeabilització de parament amb breas modificades tipus BITUPOX de BASF o similar, amb un rendiment mínim de 0.5 kg/m2	9,40	330,394	3.105,70	0,54	80,82
43	P2255-X001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	33,84	85,675	2.899,24	0,51	81,32
44	P221H-EL6D	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	3,96	708,940	2.807,40	0,49	81,81
45	PDG4-X001	m	Prisma de canalització per a instal·lacions de telefonia format per 2 tubs de diàmetre 63 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 30X18,3 cm de formigó HM-20/P/20/I, incloent part proporcional de colzes i peces especials.	17,04	155,000	2.641,20	0,46	82,27
46	P967-1X001	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 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 HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	29,22	90,000	2.629,80	0,46	82,73
47	XPA1ESTA	pa	Partida alçada a justificar per a l'obra mecànica del desplaçament de DSPD del servei afectat núm. 101, de la companyia Estabanell Distribució, referència 85033, segons el pressupost inclòs a l'Annex de Serveis Afectats, 2210152-0-3	2.580,21	1,000	2.580,21	0,45	83,18
48	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	4,56	565,000	2.576,40	0,45	83,63
49	P6A5-DRML	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars	46,40	55,000	2.552,00	0,44	84,07

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
50	PR36-X001	m3	Subminsitrament, estesa i reperfilat de substracte per vegetació de les següents característiques: -La terra haurà d'incloure entre 1,57-2,32% sms de matèria orgànica -Terres de textura sorrenca, -Exempta de materials amb una granulometria superior als 8mm -PH entre 7,5 i 7,7 -Contingut de fertilitzants de l'ordre de 1-2 kg/m3 -Estimulador d'arrelament (1kg/m3) -Llliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superioa 2 mm i estarà desinfectada i exempta de patògens, contaminants i males herbes.	45,82	55,500	2.543,01	0,44	84,52
51	PB25-X110	u	Subministrament i col·locació de terminal curt de 4 m de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+.2, de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació.	1.254,50	2,000	2.509,00	0,44	84,95
52	PB2ZX001	u	Connexió de BMS amb barrera de formigó	625,70	4,000	2.502,80	0,44	85,39
53	XPA1X010	pa	Partida alçada a justificar per a a l'adaptació de porta d'accés a parcel·la existent incloent el recreixement de les dues pilastres. Inclou tots els materials, maquinària i medis necessaris per a correcta adaptació.	2.500,00	1,000	2.500,00	0,44	85,83
54	P221C-X100	m3	Excavació per a la localització de serveis, en qualsevol tipus de terreny amb mitjans manuals i amb càrrega del material excavat. Inclou tots els transports i càrregues intermedis necessaris	68,31	36,000	2.459,16	0,43	86,26
55	P2146-X001	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	5,88	416,100	2.446,67	0,43	86,68

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
56	P214U-X001	m2	Apedaçat de paviment fins una fondària de 5 cm mitjançant fressadora d'amplada superior a 100 cm i reposició amb 5 cm de AC22 bin B50/70 S amb àrid granític, inclòs reg d'adherència així com càrrega i transport del material resultant a punt d'acopi situat a menys de 30 km.	20,27	120,000	2.432,40	0,42	87,11
57	PRA1-DOEW	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, 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 de 500 a 2000 m2	2,01	1.161,670	2.334,96	0,41	87,51
58	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	10,98	202,500	2.223,45	0,39	87,90
59	PJS6-9EEN	m	Canonada de 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, amb mecanisme antisucció, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m	4,33	480,000	2.078,40	0,36	88,26
60	P931-1X010	m2	Base de formigó HM-20 / P / 20 / I, e=15 cm de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat raspatllat pintat amb aplicació tricomponent amb base de poliuretà i resines, tipus Firbon-PU o equivalent de color vermell. Inclou formació de junts amb disc de diamant i part proporcional d'encofrat lateral	41,41	50,000	2.070,50	0,36	88,62
61	PB23-X001	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W4 i deflexió dinàmica 0,7 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona, tirant i suports de secció en ´´U´´ col·locats clavats a terra cada 2 m (AS-BL.1.A), col·locada en trams rectes o en corbes de diferents radis	103,43	20,000	2.068,60	0,36	88,98

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
62	PRM1-X001	u	Manteniment anual integral dei zones enjardinades, amb instal·lació de reg automàtic, incloent les tasques necessàries per a garantir el desenvolupament satisfactori de les plantacions, la reposició de les baixes i el control i possibles reparacions de la xarxa de reg. Les tasques seran les necessàries per tal de mantenir l'espai enjardinat en bon estat de conservació que es definixien a l'annex d'enjardinament del present projecte.	2.017,47	1,000	2.017,47	0,35	89,34
63	XPA10REG	pa	Partida alçada a justificar d'abonament a la companyia Sorea per a la connexió a la xarxa general d'escomesa de reg, inclòs els drets de la companyia, el comptador volumètric, el ramal, connexions, permisos i acessoris	2.000,00	1,000	2.000,00	0,35	89,68
64	PG33-E6KY	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 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	9,39	202,500	1.901,48	0,33	90,02
65	P9L1-E97Y	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	0,66	2.703,480	1.784,30	0,31	90,33
66	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	873,44	2,000	1.746,88	0,30	90,63
67	PG11-X001	u	Subministrament i muntatge d'armari de dimensions interiors útils 925x700x260 mm, basament de 550 mm d'alçada i caixa distribució Esquema 12 amb porta metàl·lica i Pany JIS elèctric (JIS 20) i DSPD Esq segons directrius de la companyia distribuidora. Totalment instal·lat.	1.740,20	1,000	1.740,20	0,30	90,93

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
68	P6A5-X015	m	Reixat d'acer d'alçària 1,50 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m, sobre barrera de formigó mitjançant pletina soldada d'acer galvanitzat en calent de 100x200x8 mm i 6 ancoratges químics, part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa. Inclou totes les feines necessàries per a la correcta col·locació.	72,39	24,000	1.737,36	0,30	91,24
69	P9E1-X001	m2	Paviment de panot per a vorera de qualsevol tipus i color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter M-10 i beurada de ciment pòrtland. Inclou part proporcional de formació de guals amb rebaix de la vorera.	37,30	45,600	1.700,88	0,30	91,53
70	PD5F-X001	m	Cuneta profunda trapezoïdal de 0,50/0,20 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, inclòs càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador dels materials resultants	15,35	105,000	1.611,75	0,28	91,81
71	PJSM5-VA43	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x60 cm per a un o dos u capçals, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	304,62	5,000	1.523,10	0,27	92,08
72	VPPA00EN	pa	Partida alçada d'abonament integre per a la legalització de la nova instal·lació d'enllumenat públic.	1.500,00	1,000	1.500,00	0,26	92,34

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
73	P9GA-X001	m2	Paviment de formigó amb fibres HM-20/B/12/I+E (PBM), de 15 cm de gruix, de consistència tova i un contingut en fibres de polipropilè de 0,6 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i acabat raspatllat. Inclou part proporcional de juntes, de formació de guals transitables i d'encofrat lateral o acabat aixamfranat a 45°.	43,94	33,400	1.467,60	0,26	92,60
74	PR4CS-939Z	u	Subministrament d'Erigeron karvinskianus en contenidor d'1,3 l	2,58	555,000	1.431,90	0,25	92,85
75	PR4EI-94OH	u	Subministrament de Lippia nodiflora en contenidor d'1,3 l	2,58	555,000	1.431,90	0,25	93,10
76	PDK4-LPND	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	715,00	2,000	1.430,00	0,25	93,35
77	P2146-X005	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	7,56	182,750	1.381,59	0,24	93,59
78	P214U-IQEP	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	0,50	2.750,000	1.375,00	0,24	93,83
79	PDZ2-X001	u	Desmuntatge i posterior recol·locació a cota de vorera o calçada definitiva de pericó/pou de serveis de qualsevol tipus. Inclou els treballs necessaris per adaptar el pericó/pou a la nova cota, l'aplec per a posterior aprofitament de marc i tapa, transports intermedis i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	172,14	7,000	1.204,98	0,21	94,04
80	P2149-DJ6A	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	6,37	178,500	1.137,05	0,20	94,23
81	P21G3-DJ1F	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm d'o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 10 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	5,54	200,000	1.108,00	0,19	94,43

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
82	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	5,67	194,890	1.105,03	0,19	94,62
83	P6A5-X005	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa, segons plànols.	67,72	15,000	1.015,80	0,18	94,80
84	P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	0,77	1.300,000	1.001,00	0,17	94,97
85	PFB4-DW48	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 plàstic, i col·locat al fons de la rasa	9,22	101,000	931,22	0,16	95,13
86	P2RA-IQFM	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	15,91	55,520	883,32	0,15	95,29
87	PDK4-LPNG	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	291,81	3,000	875,43	0,15	95,44
88	PBBG-DV3K	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	124,31	7,000	870,17	0,15	95,59
89	PG2N-EUGV	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, muntat com a canalització soterrada	4,57	185,000	845,45	0,15	95,74

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
90	PBA3-DXJB	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 pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,80	1.030,000	824,00	0,14	95,88
91	P214E-X001	m	Desmuntatge, càrrega i transport fins a magatzem (en cas necessari) de barrera mixta de fusta i acer, inclòs suports i elements de fixació, inclòs càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	12,90	60,000	774,00	0,13	96,02
92	PGD2-E3CP	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	82,54	9,000	742,86	0,13	96,15
93	P2252-549I	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	5,33	138,200	736,61	0,13	96,28
94	PD01-X005	u	Pou bonera de 100 x100 cm i fins a 1,60 m d'alçària, amb parets executades in-situ i solera amb HM-20 de 20 cm de gruix, bastiment i reixa formada per barres d'acer corrugat A37 de 60x60x cm i graons, i p.p. d'elements per a encofrar, segons plànols de detall. Totalment col·locat i executat, tot inclós per el seu correcte funcionament.	717,24	1,000	717,24	0,13	96,40
95	P7B1-6Q4R	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	4,76	150,083	714,40	0,12	96,53
96	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	2,73	259,850	709,39	0,12	96,65
97	PBBF-DUKG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	117,57	6,000	705,42	0,12	96,77
98	PBAM-X001	u	Transport de maquinària i equip d'instal·lació de pintat de marques viàries a peu d'obra d'una carretera de la xarxa viària de la Diputació de Barcelona, incloent retirada i neteja a la finalització dels treballs.	350,00	2,000	700,00	0,12	96,89

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
99	P214S-X001	m	Desmuntatge de tanca metàl·lica de qualsevol tipus i alçada, incloent portes (vehicles, vianants) i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	5,68	120,000	681,60	0,12	97,01
100	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	15,86	42,800	678,81	0,12	97,13
101	PR3F-4758	m2	Condicionament del sòl amb adob adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals	0,50	1.161,670	580,84	0,10	97,23
102	P2146-DJ4E	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 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	6,02	95,500	574,91	0,10	97,33
103	PD55-E3NH	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix 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	142,14	4,000	568,56	0,10	97,43
104	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	8,32	65,000	540,80	0,09	97,53
105	PDZ2-X010	u	Embrocament prefabricat per a tub de diàmetre 315 cm, totalment col·locat i acabat, incloent-hi excavació i replè de terres i formigó HM-20 d'anivellament. Totalment instal·lat. Tot inclòs, completament acabat segons plànols de detall.	539,08	1,000	539,08	0,09	97,62
106	PBBVX001	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, totalment acabada.	275,91	1,872	516,50	0,09	97,71
107	P3J3-3C3D	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	66,78	7,500	500,85	0,09	97,80

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
108	XPA10ENL	pa	Partida alçada a justificar per a l'obra civil i obra mecànica per a la connexió de l'enllumenat públic amb el quadre d'enllumenat a instal·lar per l'ajuntament de Sant Eulàlia de Ronçana.	500,00	1,000	500,00	0,09	97,89
109	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	36,96	13,500	498,96	0,09	97,97
110	PD50-4826	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter	115,22	4,000	460,88	0,08	98,05
111	P2RA-IQGK	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,35	1.310,000	458,50	0,08	98,13
112	PDK2-VL6V	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 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 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	226,47	2,000	452,94	0,08	98,21

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
113	PJSA6-TLOM	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 * de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1* tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1*-1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 *), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i juns d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	450,84	1,000	450,84	0,08	98,29

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
			- 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1*, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà					
114	P2R5-DT2X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	193,85	2,120	410,96	0,07	98,36
115	P21DH-X005	u	Muntatge de llumenera, columna exterior, accessoris, elements de subjecció i altres elements com (paperes, senyals, etc.) de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, excavació per a fonamentació, dau de formigó i col·locat sobre dau de formigó. Inclou totes les càrregues, descàrregues i transports intermedis necessaris des de zona d'aplec fins a lloc d'instal·lació.	204,85	2,000	409,70	0,07	98,43
116	PBA1-X100	u	Esquena d'ase de mescla bituminosa de dimensions fins a 4x7x0,07 m. S'inclouen les tasques de fresat de les entregues amb el ferm existent, els talls necessaris, la gestió del residu generat, el reg d'adherència i el subministrament, estesa i compactació de mescla bituminosa tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític. Inclou els mitjans necessaris per mantenir la circulació per un carril de la carretera o el carrer amb pas alternatiu de vehicles, i els costos associats a la mobilització inicial i el desplaçament posterior de tot l'equip necessari (maquinària i operaris).	396,70	1,000	396,70	0,07	98,50
117	PD781-X001	m	Tub de PVC-U de 125 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa i clau spit senyalització de posició	10,64	33,000	351,12	0,06	98,56
118	PD01-X002	m	Suplement per major alçària de 1,60 m de pou de registre de 100 cm de diàmetre, amb paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó inclòs part proporcional de graons	202,13	1,730	349,68	0,06	98,62

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
119	PBBH-DVG6	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	87,27	4,000	349,08	0,06	98,69
120	PDK4-X001	u	Construcció de pedestal per armari de telecomunicacions, inclosa excavació, rebliment, formigonat i plantilla. Totalment acabat d'acord amb les prescripcions tècniques de la companyia	322,34	1,000	322,34	0,06	98,74
121	PDK2-X101	u	Arqueta de formigó de 100x60 cm de dimensions interiors, i mínim de 80 cm de profunditat, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/B/20/X0 i solera de formigó HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix, amb fortats pel pas dels tubs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols	156,65	2,000	313,30	0,05	98,80
122	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	155,34	2,000	310,68	0,05	98,85
123	PBBVX003	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament.	143,95	2,000	287,90	0,05	98,90
124	PBA2-X112	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial amb pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent.	6,87	39,880	273,98	0,05	98,95
125	P2RA-IQG9	m3	Disposició 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 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	16,68	16,270	271,38	0,05	99,00
126	P21R0-X015	m2	Retirada de massa arbustiva de qualsevol tipus i alçada, incloent soca en cas necessari, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge	4,39	60,000	263,40	0,05	99,04

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
127	P9Z3-DP63	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	7,82	33,400	261,19	0,05	99,09
128	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	7,30	35,000	255,50	0,04	99,13
129	PD5F-X005	m	Cuneta de terres triangular d'amplada variable, sense revestir, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	8,39	30,000	251,70	0,04	99,18
130	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	41,50	6,000	249,00	0,04	99,22
131	PBA4-X351	m	Pintat de banda de 40 cm d'ample sobre paviment, transversal, continua, de color blanc, amb pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent, incluent-hi el premarcat	4,18	57,500	240,35	0,04	99,26
132	PB23-DFRL	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSNA4/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	44,63	5,000	223,15	0,04	99,30
133	PDK2-X020	u	Pericó de registre de formigó de 60x60x90 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de formigó HM-20/P/20/ de 10 cm de gruix, desguàs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols	109,75	2,000	219,50	0,04	99,34
134	PBBVX005	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat.	31,14	6,900	214,87	0,04	99,38
135	P7J9-DPG8	m2	Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix, col·locada amb adhesiu	19,52	10,890	212,57	0,04	99,41

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
136	PDZ2-X100	u	Subministre i instal·lació de junta d'escomesa per a connexió de col·lectors Ø400/200.	105,52	2,000	211,04	0,04	99,45
137	PB2ZV110	u	Terminal en forma de retorn, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat	52,04	4,000	208,16	0,04	99,49
138	PJSA2-X001	u	Programador electrònic d'alimentació autònom T-BOS de ´´Rain-bird´´ o equivalent per a 1 estació, estanc, amb electrovàlvula incorporada, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	203,42	1,000	203,42	0,04	99,52
139	P9L1-E981	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	0,66	296,600	195,76	0,03	99,55
140	PD0A-IRIZ	m	Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 1.60 m de pou de registre de diàmetre de 100 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons	164,47	1,110	182,56	0,03	99,59
141	PDK2-VL6X	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 formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	176,74	1,000	176,74	0,03	99,62
142	PDK2-X010	u	Pericó de registre de formigó de 40x40x65 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 14 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de formigó HM-20/P/20/ de 10 cm de gruix, desguàs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols	83,10	2,000	166,20	0,03	99,65
143	PBA3-DXN4	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 20 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	1,48	110,000	162,80	0,03	99,67

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
144	P214E-X005	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a zona d'aplec/magatzem de placa i panell de senyalització d'orientació, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, inclòs càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els transports necessaris, en cas de reutilització del senyal.	81,92	1,980	162,20	0,03	99,70
145	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	143,09	1,000	143,09	0,02	99,73
146	PD781-X005	m	Tub de PVC-U de 200 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa	17,85	8,000	142,80	0,02	99,75
147	PB23-X100	m	Increment de la BARRERA BMSNA4/T en radis inferiors a 22 m.	70,30	2,000	140,60	0,02	99,78
148	P9A1-X001	m3	Paviment de sauló granític ab gra compactat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del pm, subministrat en forma de mescla preamasada	34,54	4,000	138,16	0,02	99,80
149	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 canalització	0,70	195,000	136,50	0,02	99,83
150	PDG2-LNU7	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	13,72	9,500	130,34	0,02	99,85
151	PDK1-DXAX	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	59,51	2,000	119,02	0,02	99,87

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
152	PN33-AOPK	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	115,69	1,000	115,69	0,02	99,89
153	PDG4-X005	m	Prisma de canalització per a instal·lacions de telefonia format per 2 tubs de diàmetre 40 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 30X16 cm de formigó HM-20/P/20/I, incloent part proporcional de colzes i peces especials.	14,97	7,000	104,79	0,02	99,91
154	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	2,06	50,000	103,00	0,02	99,93
155	PN33-X001	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2'' de diàmetre, intal·lada en pericó + vàlvula d'esfera manual de ràcord pla, de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, per a roscar, d'1 1/2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	77,87	1,000	77,87	0,01	99,94
156	P21G3-X010	m	Demolició de pou i retirada de interceptora de parets fins a 30 cm, de qualsevol material i amb solera de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	22,33	2,500	55,83	0,01	99,95
157	PN85-4INL	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 1*1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada	46,97	1,000	46,97	0,01	99,96
158	PBA1-X001	m	Bandes Transversals d'Alerta (BTA) de 50 cm d'amplada i 1 m de llarg, pintades amb pintura de 2 components en fred, reflectant i amb àrid antilliscant de 10 mm.	1,80	25,000	45,00	0,01	99,96

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
159	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 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 plàstic, i col·locat al fons de la rasa	16,06	2,500	40,15	0,01	99,97
160	PFB3-1X001	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	14,59	2,500	36,48	0,01	99,98
161	PG2N-EUGI	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, muntat com a canalització soterrada	5,34	6,000	32,04	0,01	99,98
162	PBBM-X001	m	Fleix metàl·lic d'acer per a subjecció de senyals a fanals o altres tipus de suportss, incloent tots els accessoris necessaris (abraçadores, tancaments, etc)	14,16	2,000	28,32	0,00	99,99
163	PBA4-DXSF	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	3,95	7,000	27,65	0,00	99,99
164	P21G7-49KI	m	Demolició de pou de 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	12,99	2,000	25,98	0,00	100,00
165	PJM9-H8BB	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1/2'', de plàstic, muntada en pericó de canalització soterrada	20,13	1,000	20,13	0,00	100,00
166	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	4,23	1,000	4,23	0,00	100,00

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
167	P2RA-IQGF	m3	Disposició 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 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00	1,360	0,00	0,00	100,00
168	P2RA-IQGH	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	3,250	0,00	0,00	100,00
169	P2RA-IQG7	m3	Disposició 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 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-46,20	0,230	-10,63	0,00	100,00
			TOTAL:			**573.698,92**	**100,00**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Quadre de Preus núm. 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P2146-DJ4E	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 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 (SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	6,02 €
P-2	P2146-X001	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,88 €
P-3	P2146-X005	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	7,56 €
P-4	P2149-DJ6A	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	6,37 €
P-5	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	41,50 €
P-6	P214E-X001	m	Desmuntatge, càrrega i transport fins a magatzem (en cas necessari) de barrera mixta de fusta i acer, inclòs suports i elements de fixació, inclòs càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	12,90 €
P-7	P214E-X005	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a zona d'aplec/magatzem de placa i panell de senyalització d'orientació, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, inclòs càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els transports necessaris, en cas de reutilització del senyal. (VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	81,92 €
P-8	P214R-X001	m2	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NORANTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	90,27 €
P-9	P214S-X001	m	Desmuntatge de tanca metàl·lica de qualsevol tipus i alçada, incloent portes (vehicles, vianants) i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,68 €
P-10	P214U-IQEP	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (ZERO EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	0,50 €
P-11	P214U-X001	m2	Apedaçat de paviment fins una fondària de 5 cm mitjançant fressadora d'amplada superior a 100 cm i reposició amb 5 cm de AC22 bin B50/70 S amb àrid granític, inclòs reg d'adherència així com càrrega i transport del material resultant a punt d'acopi situat a menys de 30 km. (VINT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	20,27 €
P-12	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	7,30 €

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	4,56 €
P-14	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 (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	155,34 €
P-15	P21DH-X005	u	Muntatge de llumenera, columna exterior, accessoris, elements de subjecció i altres elements com (paperes, senyals, etc.) de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, excavació per a fonamentació, dau de formigó i col·locat sobre dau de formigó. Inclou totes les càrregues, descàrregues i transports intermedis necessaris des de zona d'aplec fins a lloc d'instal·lació. (DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	204,85 €
P-16	P21G3-DJ1F	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm d'o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 10 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,54 €
P-17	P21G3-X010	m	Demolició de pou i retirada de interceptora de parets fins a 30 cm, de qualsevol material i amb solera de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	22,33 €
P-18	P21G7-49KI	m	Demolició de pou de 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOTZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	12,99 €
P-19	P21R0-X001	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus i alçada h<15 m, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultant (TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	373,57 €
P-20	P21R0-X005	u	Tala controlada tècniques de grimpada d'arbre de qualsevol tipus i alçada h>15 m, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultant (NOU-CENTS NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	909,30 €
P-21	P21R0-X015	m2	Retirada de massa arbustiva de qualsevol tipus i alçada, incloent soca en cas necessari, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	4,39 €
P-22	P221C-X005	m3	Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris (QUINZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,78 €
P-23	P221C-X100	m3	Excavació per a la localització de serveis, en qualsevol tipus de terreny amb mitjans manuals i amb càrrega del material excavat. Inclou tots els transports i càrregues intermedis necessaris (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	68,31 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	P221H-EL6D	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	3,96 €
P-25	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2,73 €
P-26	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	2,06 €
P-27	P2252-549I	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5,33 €
P-28	P2255-DPHV	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	24,49 €
P-29	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	36,96 €
P-30	P2255-X001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,84 €
P-31	P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	0,77 €
P-32	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	26,16 €
P-33	P2R3-HJGU	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20 km (NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	9,80 €
P-34	P2R5-DT0V	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,68 €
P-35	P2R5-DT2X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	193,85 €
P-36	P2RA-IQFI	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 (CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	5,20 €
P-37	P2RA-IQFM	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (QUINZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	15,91 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	P2RA-IQG7	m3	Disposició 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 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	-46,20 €
P-39	P2RA-IQG9	m3	Disposició 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 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,68 €
P-40	P2RA-IQGD	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (DINOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	19,05 €
P-41	P2RA-IQGF	m3	Disposició 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 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-42	P2RA-IQGH	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 €
P-43	P2RA-IQGK	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	0,35 €
P-44	P312-I662	m3	Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	135,58 €
P-45	P312-M7L7	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	139,55 €
P-46	P324-X001	m3	Formigonament de fonamentació de mur de contenció, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	133,37 €
P-47	P324-X005	m3	Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	152,98 €
P-48	P3J3-3C3D	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	66,78 €
P-49	P4DG-X001	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,84 €
P-50	P4DG-X005	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	41,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1,80 €
P-52	P6A5-DRML	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars (QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	46,40 €
P-53	P6A5-X005	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa, segons plànols. (SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	67,72 €
P-54	P6A5-X010	m	Reixat d'acer d'alçària 1,50 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m, sobre barrera de formigó mitjançant pletina soldada d'acer galvanitzat en calent de 100x200x8 mm i 6 ancoratges químics, part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa. Inclou totes les feines necessàries per a la correcta col·locació. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	68,10 €
P-55	P6A5-X015	m	Reixat d'acer d'alçària 1,50 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m, sobre barrera de formigó mitjançant pletina soldada d'acer galvanitzat en calent de 100x200x8 mm i 6 ancoratges químics, part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa. Inclou totes les feines necessàries per a la correcta col·locació. (SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	72,39 €
P-56	P783-X001	m2	Impermeabilització de parament amb breas modificades tipus BITUPOX de BASF o similar, amb un rendiment mínim de 0.5 kg/m2 (NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	9,40 €
P-57	P7B1-6Q4R	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	4,76 €
P-58	P7J9-DPG8	m2	Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix, col·locada amb adhesiu (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	19,52 €
P-59	P8314-X001	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6 (CENT TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	103,46 €
P-60	P931-10RJI	m3	Base de 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 amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	134,10 €
P-61	P931-1X001	m2	Paviment de formigó HM-20/P/20/I, e=15 cm de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat reglejat i escombrat amb tractament de color a l'òxid de ferro. Inclou formació de junts amb disc de diamant i part proporcional d'encofrat lateral (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	29,72 €

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-62	P931-1X010	m2	Base de formigó HM-20 / P / 20 / I, e=15 cm de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat raspatllat pintat amb aplicació tricomponent amb base de poliuretà i resines, tipus Firbon-PU o equivalent de color vermell. Inclou formació de junts amb disc de diamant i part proporcional d'encofrat lateral (QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	41,41 €
P-63	P938-DFU1	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	39,55 €
P-64	P967-EA3I	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 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 HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	38,38 €
P-65	P967-EA3O	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 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 HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	52,59 €
P-66	P967-1X001	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 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 HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	29,22 €
P-67	P9A1-X001	m3	Paviment de sauló granític ab gra compactat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del pm, subministrat en forma de mescla preamasada (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,54 €
P-68	P9E1-X001	m2	Paviment de panot per a vorera de qualsevol tipus i color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter M-10 i beurada de ciment pòrtland. Inclou part proporcional de formació de guals amb rebaix de la vorera. (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	37,30 €
P-69	P9GA-X001	m2	Paviment de formigó amb fibres HM-20/B/12/I+E (PBM), de 15 cm de gruix, de consistència tova i un contingut en fibres de polipropilè de 0,6 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i acabat raspatllat. Inclou part proporcional de juntes, de formació de guals transitables i d'encofrat lateral o acabat aixamfranat a 45º. (QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	43,94 €
P-70	P9H5-E83I	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	88,72 €
P-71	P9H5-E83K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (VUITANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	89,15 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-72	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	94,22 €
P-73	P9H6-6QDA	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	6,19 €
P-74	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn (VUIT-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	873,44 €
P-75	P9L1-E97Y	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	0,66 €
P-76	P9L1-E981	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	0,66 €
P-77	P9Z3-DP63	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	7,82 €
P-78	PB23-DFRL	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSNA4/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	44,63 €
P-79	PB23-X001	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W4 i deflexió dinàmica 0,7 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona, tirant i suports de secció en ´´U´´ col·locats clavats a terra cada 2 m (AS-BL.1.A), col·locada en trams rectes o en corbes de diferents radis (CENT TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	103,43 €
P-80	PB23-X100	m	Increment de la BARRERA BMSNA4/T en radis inferiors a 22 m. (SETANTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	70,30 €
P-81	PB25-X001	m	Àmpit de formigó model Deltabloc DB 80AS-A de GLS o equivalent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W2 i deflexió màxima 0,10 m segons UNE-EN 1317-2, de dimensions i detalls segons plànols, totalment instal·lada. Inclou transport fins a zona d'obres. (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	134,01 €
P-82	PB25-X100	m	Subministrament i col·locació de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+2 de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, captafars cada 8 m, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació. (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	245,27 €
P-83	PB25-X110	u	Subministrament i col·locació de terminal curt de 4 m de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+.2, de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació. (MIL DOS CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.254,50 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-84	PB2ZV110	u	Terminal en forma de retorn, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat (CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	52,04 €
P-85	PB2ZX001	u	Connexió de BMS amb barrera de formigó (SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	625,70 €
P-86	PBA1-X001	m	Bandes Transversals d'Alerta (BTA) de 50 cm d'amplada i 1 m de llarg, pintades amb pintura de 2 components en fred, reflectant i amb àrid antilliscant de 10 mm. (UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1,80 €
P-87	PBA1-X100	u	Esquena d'ase de mescla bituminosa de dimensions fins a 4x7x0,07 m. S'inclouen les tasques de fresat de les entregues amb el ferm existent, els talls necessaris, la gestió del residu generat, el reg d'adherència i el subministrament, estesa i compactació de mescla bituminosa tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític. Inclou els mitjans necessaris per mantenir la circulació per un carril de la carretera o el carrer amb pas alternatiu de vehicles, i els costos associats a la mobilització inicial i el desplaçament posterior de tot l'equip necessari (maquinària i operaris). (TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	396,70 €
P-88	PBA2-X112	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial amb pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent. (SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	6,87 €
P-89	PBA3-DXJB	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 pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	0,80 €
P-90	PBA3-DXN4	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 20 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,48 €
P-91	PBA4-DXSF	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	3,95 €
P-92	PBA4-X351	m	Pintat de banda de 40 cm d'ample sobre paviment, transversal, continua, de color blanc, amb pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent, incluent-hi el premarcat (QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	4,18 €
P-93	PBAM-X001	u	Transport de maquinària i equip d'instal·lació de pintat de marques viàries a peu d'obra d'una carretera de la xarxa viària de la Diputació de Barcelona, incloent retirada i neteja a la finalització dels treballs. (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00 €
P-94	PBBF-DUKG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (CENT DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	117,57 €
P-95	PBBG-DV3K	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	124,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-96	PBBH-DVG6	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (VUITANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	87,27 €
P-97	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	15,86 €
P-98	PBBM-X001	m	Fleix metàl·lic d'acer per a subjecció de senyals a fanals o altres tipus de suportss, incloent tots els accessoris necessaris (abraçadores, tancaments, etc) (CATORZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	14,16 €
P-99	PBBVX001	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, totalment acabada. (DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	275,91 €
P-100	PBBVX003	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament. (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	143,95 €
P-101	PBBVX005	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat. (TRENTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	31,14 €
P-102	PD01-X001	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, 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 i graons de polipropilè, segons plànols (SET-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	724,08 €
P-103	PD01-X002	m	Suplement per major alçària de 1,60 m de pou de registre de 100 cm de diàmetre, amb paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó inclòs part proporcional de graons (DOS-CENTS DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	202,13 €
P-104	PD01-X005	u	Pou bonera de 100 x100 cm i fins a 1,60 m d'alçària, amb parets executades in-situ i solera amb HM-20 de 20 cm de gruix, bastiment i reixa formada per barres d'acer corrugat A37 de 60x60x cm i graons, i p.p. d'elements per a encofrar, segons plànols de detall. Totalment col·locat i executat, tot inclós per el seu correcte funcionament. (SET-CENTS DISSET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	717,24 €
P-105	PD0A-IRIZ	m	Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 1.60 m de pou de registre de diàmetre de 100 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	164,47 €
P-106	PD50-4826	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter (CENT QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	115,22 €
P-107	PD55-E3NH	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix 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 (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	142,14 €
P-108	PD5F-X001	m	Cuneta profunda trapezoïdal de 0,50/0,20 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, inclòs càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador dels materials resultants (QUINZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	15,35 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-109	PD5F-X005	m	Cuneta de terres triangular d'amplada variable, sense revestir, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	8,39 €
P-110	PD5J-4376	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal (DEU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	10,63 €
P-111	PD5M-50UA	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de pedrera, per a drens (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	41,20 €
P-112	PD781-WBQ8	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	53,40 €
P-113	PD781-X001	m	Tub de PVC-U de 125 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa i clau spit senyalització de posició (DEU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,64 €
P-114	PD781-X005	m	Tub de PVC-U de 200 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa (DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	17,85 €
P-115	PD781-X015	m	Tub de PVC-U de 400 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	61,75 €
P-116	PDG2-LNU7	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (TRETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	13,72 €
P-117	PDG4-X001	m	Prisma de canalització per a instal·lacions de telefonia format per 2 tubs de diàmetre 63 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 30X18,3 cm de formigó HM-20/P/20/I, incloent part proporcional de colzes i peces especials. (DISSET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	17,04 €
P-118	PDG4-X005	m	Prisma de canalització per a instal·lacions de telefonia format per 2 tubs de diàmetre 40 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 30X16 cm de formigó HM-20/P/20/I, incloent part proporcional de colzes i peces especials. (CATORZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	14,97 €
P-119	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 canalització (ZERO EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	0,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-120	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	143,09 €
P-121	PDK1-DXAX	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	59,51 €
P-122	PDK2-VL6V	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 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 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	226,47 €
P-123	PDK2-VL6X	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 formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	176,74 €
P-124	PDK2-X010	u	Pericó de registre de formigó de 40x40x65 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 14 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de formigó HM-20/P/20/ de 10 cm de gruix, desguàs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols (VUITANTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	83,10 €
P-125	PDK2-X020	u	Pericó de registre de formigó de 60x60x90 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de formigó HM-20/P/20/ de 10 cm de gruix, desguàs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols (CENT NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	109,75 €
P-126	PDK2-X101	u	Arqueta de formigó de 100x60 cm de dimensions interiors, i mínim de 80 cm de profunditat, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/B/20/X0 i solera de formigó HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix, amb fortats pel pas dels tubs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	156,65 €
P-127	PDK4-LPND	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SET-CENTS QUINZE EUROS)	715,00 €
P-128	PDK4-LPNG	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	291,81 €
P-129	PDK4-X001	u	Construcció de pedestal per armari de telecomunicacions, inclosa excavació, rebliment, formigonat i plantilla. Totalment acabat d'acord amb les prescripcions tècniques de la companyia (TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	322,34 €
P-130	PDZ2-X001	u	Desmuntatge i posterior recol·locació a cota de vorera o calçada definitiva de pericó/pou de serveis de qualsevol tipus. Inclou els treballs necessaris per adaptar el pericó/pou a la nova cota, l'aplec per a posterior aprofitament de marc i tapa, transports intermedis i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	172,14 €

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-131	PDZ2-X010	u	Embrocament prefabricat per a tub de diàmetre 315 cm, totalment col·locat i acabat, incloent-hi excavació i replè de terres i formigó HM-20 d'anivellament. Totalment instal·lat. Tot inclòs, completament acabat segons plànols de detall. (CINC-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	539,08 €
P-132	PDZ2-X100	u	Subministre i instal·lació de junta d'escomesa per a connexió de col·lectors Ø400/200. (CENT CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	105,52 €
P-133	PFB3-1X001	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	14,59 €
P-134	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 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 plàstic, i col·locat al fons de la rasa (SETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	16,06 €
P-135	PFB4-DW48	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 plàstic, i col·locat al fons de la rasa (NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	9,22 €
P-136	PG11-X001	u	Subministrament i muntatge d'armari de dimensions interiors útils 925x700x260 mm, basament de 550 mm d'alçada i caixa distribució Esquema 12 amb porta metàl·lica i Pany JIS elèctric (JIS 20) i DSPD Esq segons directrius de la companyia distribuidora. Totalment instal·lat. (MIL SET-CENTS QUARANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1.740,20 €
P-137	PG2N-EUGI	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, muntat com a canalització soterrada (CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,34 €
P-138	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 (VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	8,32 €
P-139	PG2N-EUGV	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, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	4,57 €
P-140	PG33-E6KY	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 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	9,39 €
P-141	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 (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23 €
P-142	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (DEU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,98 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-143	PGD2-E3CP	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	82,54 €
P-144	PHM2-X001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (SIS-CENTS TRETZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	613,96 €
P-145	PHNH-X001	u	Llumenera INNOVA B ALIB30AEMN3 de Benito o similars, de 25W 3000K amb grau de protecció IK09, amb sensor de presència programable+ready4IOT (Zhaga) i PCB Tuneable White. Totalment instal·lada. (QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	438,66 €
P-146	PJM9-H8BB	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1/2", de plàstic, muntada en pericó de canalització soterrada (VINT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	20,13 €
P-147	PJS6-9EEN	m	Canonada de 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, amb mecanisme antisucció, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m (QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	4,33 €
P-148	PJSA2-X001	u	Programador electrònic d'alimentació autònom T-BOS de ´´Rain-bird´´ o equivalent per a 1 estació, estanc, amb electrovàlvula incorporada, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (DOS-CENTS TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	203,42 €
P-149	PJSA6-TLOM	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 * de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1* tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1*-1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 *), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1*, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	450,84 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-150	PJSM5-VA43	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x60 cm per a un o dos u capçals, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124 (TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	304,62 €
P-151	PN33-AOPK	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de teflό PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	115,69 €
P-152	PN33-X001	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó + vàlvula d'esfera manual de ràcord pla, de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, per a roscar, d'1 1/2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de teflό PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	77,87 €
P-153	PN85-4INL	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 1*1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada (QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	46,97 €
P-154	PR36-X001	m3	Subminsitrament, estesa i reperfilat de substracte per vegetació de les següents característiques: -La terra haurà d'incloure entre 1,57-2,32% sms de matèria orgànica -Terres de textura sorrenca, -Exempta de materials amb una granulometria superior als 8mm -PH entre 7,5 i 7,7 -Contingut de fertilitzants de l'ordre de 1-2 kg/m3 -Estimulador d'arrelament (1kg/m3) -Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superioa 2 mm i estarà desinfectada i exempta de patògens, contaminants i males herbes. (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	45,82 €
P-155	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	5,67 €
P-156	PR3E-X001	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos (TRENTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	32,10 €
P-157	PR3F-4758	m2	Condicionament del sòl amb adob adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals (ZERO EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	0,50 €
P-158	PR4CS-939Z	u	Subministrament d'Erigeron karvinskianus en contenidor d'1,3 l (DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,58 €
P-159	PR4EI-94OH	u	Subministrament de Lippia nodiflora en contenidor d'1,3 l (DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,58 €
P-160	PR61-X001	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1 a 3 l, excavació de clot de plantació amb mitjans manuals de 30x30cm, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Les característiques de les terres a utilitzar en les plantacions seran les següents: -Textura sorrenca	4,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			-Entre 1,57-2,32% sms de matèria orgànica -Exempte de materials amb granulometria superior als 8 mm -PH entre 7,5 i 7,7 -Contingut de fertilitzants de l'ordre 1-2 kg/m3 -Estimulador d'arrelament (1kg/m3) -Terra desinfectada, lliure de patògens, males herbes i contaminants (QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-161	PRA1-DOEW	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, 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 de 500 a 2000 m2 (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01 €
P-162	PRM1-X001	u	Manteniment anual integral dei zones enjardinades, amb instal·lació de reg automàtic, incloent les tasques necessàries per a garantir el desenvolupament satisfactori de les plantacions, la reposició de les baixes i el control i possibles reparacions de la xarxa de reg. Les tasques seran les necessàries per tal de mantenir l'espai enjardinat en bon estat de conservació que es definixien a l'annex d'enjardinament del present projecte. (DOS MIL DISSET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2.017,47 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Quadre de Preus núm. 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2146-DJ4E	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 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	**6,02**	€
			Altres conceptes	6,02000	€
P-2	P2146-X001	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**5,88**	€
			Altres conceptes	5,88000	€
P-3	P2146-X005	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**7,56**	€
			Altres conceptes	7,56000	€
P-4	P2149-DJ6A	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	**6,37**	€
			Altres conceptes	6,37000	€
P-5	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	**41,50**	€
			Altres conceptes	41,50000	€
P-6	P214E-X001	m	Desmuntatge, càrrega i transport fins a magatzem (en cas necessari) de barrera mixta de fusta i acer, inclòs suports i elements de fixació, inclòs càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**12,90**	€
			Altres conceptes	12,90000	€
P-7	P214E-X005	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a zona d'aplec/magatzem de placa i panell de senyalització d'orientació, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, inclòs càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els transports necessaris, en cas de reutilització del senyal.	**81,92**	€
			Altres conceptes	81,92000	€
P-8	P214R-X001	m2	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**90,27**	€
			Altres conceptes	90,27000	€
P-9	P214S-X001	m	Desmuntatge de tanca metàl·lica de qualsevol tipus i alçada, incloent portes (vehicles, vianants) i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**5,68**	€
			Altres conceptes	5,68000	€
P-10	P214U-IQEP	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	**0,50**	€
			Altres conceptes	0,50000	€
P-11	P214U-X001	m2	Apedaçat de paviment fins una fondària de 5 cm mitjançant fressadora d'amplada superior a 100 cm i reposició amb 5 cm de AC22 bin B50/70 S amb àrid granític, inclòs reg d'adherència així com càrrega i transport del material resultant a punt d'acopi situat a menys de 30 km.	**20,27**	€
	B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	10,23480	€
	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	0,43000	€
			Altres conceptes	9,60520	€
P-12	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**7,30**	€
			Altres conceptes	7,30000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**4,56**	€
			Altres conceptes	4,56000	€
P-14	P21DH-8GX	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	**155,34**	€
			Altres conceptes	155,34000	€
P-15	P21DH-X00	u	Muntatge de llumenera, columna exterior, accessoris, elements de subjecció i altres elements com (paperes, senyals, etc.) de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, excavació per a fonamentació, dau de formigó i col·locat sobre dau de formigó. Inclou totes les càrregues, descàrregues i transports intermedis necessaris des de zona d'aplec fins a lloc d'instal·lació.	**204,85**	€
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	67,62880	€
			Altres conceptes	137,22120	€
P-16	P21G3-DJ1F	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm d'o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 10 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**5,54**	€
			Altres conceptes	5,54000	€
P-17	P21G3-X010	m	Demolició de pou i retirada de interceptora de parets fins a 30 cm, de qualsevol material i amb solera de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	**22,33**	€
			Altres conceptes	22,33000	€
P-18	P21G7-49KI	m	Demolició de pou de 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**12,99**	€
			Altres conceptes	12,99000	€
P-19	P21R0-X001	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus i alçada h<15 m, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultant	**373,57**	€
			Altres conceptes	373,57000	€
P-20	P21R0-X005	u	Tala controlada tècniques de grimpada d'arbre de qualsevol tipus i alçada h>15 m, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultant	**909,30**	€
			Altres conceptes	909,30000	€
P-21	P21R0-X015	m2	Retirada de massa arbustiva de qualsevol tipus i alçada, incloent soca en cas necessari, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge	**4,39**	€
			Altres conceptes	4,39000	€
P-22	P221C-X005	m3	Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris	**15,78**	€
			Altres conceptes	15,78000	€
P-23	P221C-X100	m3	Excavació per a la localització de serveis, en qualsevol tipus de terreny amb mitjans manuals i amb càrrega del material excavat. Inclou tots els transports i càrregues intermedis necessaris	**68,31**	€
			Altres conceptes	68,31000	€
P-24	P221H-EL6	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**3,96**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	3,96000	€
P-25	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió		**2,73**	**€**
				Altres conceptes	2,73000	€
P-26	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM		**2,06**	**€**
				Altres conceptes	2,06000	€
P-27	P2252-549I	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació		**5,33**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua		0,11200	€
				Altres conceptes	5,21800	€
P-28	P2255-DPH	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM		**24,49**	**€**
				Altres conceptes	24,49000	€
P-29	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim		**36,96**	**€**
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar		21,33250	€
				Altres conceptes	15,62750	€
P-30	P2255-X001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM		**33,84**	**€**
	B03E-05OH	m3	Terra tolerable		5,72400	€
				Altres conceptes	28,11600	€
P-31	P22D0-52Y	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió		**0,77**	**€**
				Altres conceptes	0,77000	€
P-32	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals		**26,16**	**€**
				Altres conceptes	26,16000	€
P-33	P2R3-HJGU	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20 km		**9,80**	**€**
				Altres conceptes	9,80000	€
P-34	P2R5-DT0V	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km		**11,68**	**€**
				Altres conceptes	11,68000	€
P-35	P2R5-DT2X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat		**193,85**	**€**
				Altres conceptes	193,85000	€
P-36	P2RA-IQFI	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		**5,20**	**€**
	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		4,95000	€
				Altres conceptes	0,25000	€
P-37	P2RA-IQFM	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus		**15,91**	**€**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus		15,15250	€
				Altres conceptes	0,75750	€
P-38	P2RA-IQG7	m3	Disposició 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 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus		**-46,20**	**€**
	B2RA-28UG	t	Disposició 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 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus		-44,00000	€
				Altres conceptes	-2,20000	€
P-39	P2RA-IQG9	m3	Disposició 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 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus		**16,68**	**€**
	B2RA-28TK	t	Disposició 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 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus		15,88400	€
				Altres conceptes	0,79600	€
P-40	P2RA-IQGD	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus		**19,05**	**€**
	B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus		18,13900	€
				Altres conceptes	0,91100	€
P-41	P2RA-IQGF	m3	Disposició 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 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus		**0,00**	**€**
	B2RA-28UL	t	Disposició 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 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus		0,00000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-42	P2RA-IQGH	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 una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus		0,00000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-43	P2RA-IQGK	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus		**0,35**	**€**
	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus		0,33000	€
				Altres conceptes	0,02000	€
P-44	P312-I662	m3	Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba		**135,58**	**€**
	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		107,78340	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	27,79660	€
P-45	P312-M7L7	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**139,55**	**€**
	B06F1-LRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	111,55740	€
			Altres conceptes	27,99260	€
P-46	P324-X001	m3	Formigonament de fonamentació de mur de contenció, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba	**133,37**	**€**
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	112,74900	€
			Altres conceptes	20,62100	€
P-47	P324-X005	m3	Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba	**152,98**	**€**
	B06F2-I0RX	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	118,42950	€
			Altres conceptes	34,55050	€
P-48	P3J3-3C3D	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	**66,78**	**€**
	B040-064T	t	Bloc de pedra per a formació d'escolleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes	32,37850	€
			Altres conceptes	34,40150	€
P-49	P4DG-X001	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	**36,84**	**€**
	B0DZ5-X001	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,70800	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,09750	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,38000	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,47760	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,24600	€
			Altres conceptes	33,93090	€
P-50	P4DG-X005	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	**41,53**	**€**
	B0DZ5-X001	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,70800	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,24600	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,47760	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,09750	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,38000	€
			Altres conceptes	38,62090	€
P-51	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	**1,80**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,01045	€
			Altres conceptes	1,78955	€
P-52	P6A5-DRML	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars	**46,40**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	7,02000	€
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	5,35040	€
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de 80 mm i d'alçària 2,35 m	3,69505	€
	B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 50 mm i d'alçària 2,35 m	4,79740	€
			Altres conceptes	25,53715	€
P-53	P6A5-X005	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa, segons plànols.	**67,72**	**€**
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	5,35040	€
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	7,02000	€
	B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 50 mm i d'alçària 2,35 m	4,79740	€
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de 80 mm i d'alçària 2,35 m	3,69505	€
	BR91-0XIL	m	Rotlle de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de dimensions 200x300 cm	20,30000	€
			Altres conceptes	26,55715	€
P-54	P6A5-X010	m	Reixat d'acer d'alçària 1,50 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m, sobre barrera de formigó mitjançant pletina soldada d'acer galvanitzat en calent de 100x200x8 mm i 6 ancoratges químics, part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa. Inclou totes les feines necessàries per a la correcta col·locació.	**68,10**	**€**
			Sense descomposició	68,10000	€
P-55	P6A5-X015	m	Reixat d'acer d'alçària 1,50 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m, sobre barrera de formigó mitjançant pletina soldada d'acer galvanitzat en calent de 100x200x8 mm i 6 ancoratges químics, part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa. Inclou totes les feines necessàries per a la correcta col·locació.	**72,39**	**€**
			Sense descomposició	72,39000	€
P-56	P783-X001	m2	Impermeabilització de parament amb breas modificades tipus BITUPOX de BASF o similar, amb un rendiment mínim de 0.5 kg/m2	**9,40**	**€**
			Sense descomposició	9,40000	€
P-57	P7B1-6Q4R	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	**4,76**	**€**
	B7B1-0KQ9	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	2,80500	€
			Altres conceptes	1,95500	€
P-58	P7J9-DPG8	m2	Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix, col·locada amb adhesiu	**19,52**	**€**
	B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	3,44400	€
	B7C26-FGWF	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, d'1,1 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	5,59440	€
			Altres conceptes	10,48160	€
P-59	P8314-X001	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6	**103,46**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0G2-X001	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra licorella o equivalent a definir en obra, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	42,65230	€
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	20,64000	€
			Altres conceptes	40,16770	€
P-60	P931-10RJI	m3	Base de 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 amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	**134,10**	**€**
	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	110,95350	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,18400	€
			Altres conceptes	22,96250	€
P-61	P931-1X001	m2	Paviment de formigó HM-20/P/20/I, e=15 cm de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat reglejat i escombrat amb tractament de color a l'òxid de ferro. Inclou formació de junts amb disc de diamant i part proporcional d'encofrat lateral	**29,72**	**€**
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46000	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,45874	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,09840	€
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	15,85050	€
	B083-X001	m2	Tractament superificial amb òxid de ferro abocat amb sulfatadora	3,70000	€
			Altres conceptes	9,15236	€
P-62	P931-1X010	m2	Base de formigó HM-20 / P / 20 / I, e=15 cm de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat raspatllat pintat amb aplicació tricomponent amb base de poliuretà i resines, tipus Firbon-PU o equivalent de color vermell. Inclou formació de junts amb disc de diamant i part proporcional d'encofrat lateral	**41,41**	**€**
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,45874	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46000	€
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	15,85050	€
	B081-X001	m2	Aplicació de tricomponent amb base de poliureta i resines, tipo FIRBON-PU, de color vermell	13,13000	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,09840	€
			Altres conceptes	11,41236	€
P-63	P938-DFU1	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM	**39,55**	**€**
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	30,99600	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,11200	€
			Altres conceptes	8,44200	€
P-64	P967-EA3I	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 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 HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**38,38**	**€**
	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	0,10435	€

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B962-0GRB	m	Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 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	5,04000	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	12,08412	€
			Altres conceptes	21,15153	€
P-65	P967-EA3O	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 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 HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**52,59**	**€**
	B962-0GR2	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 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	10,06950	€
	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	0,15901	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	20,13694	€
			Altres conceptes	22,22455	€
P-66	P967-1X001	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 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 HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**29,22**	**€**
	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	0,10435	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	4,29484	€
	B962-X001	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 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,	5,64900	€
			Altres conceptes	19,17181	€
P-67	P9A1-X001	m3	Paviment de sauló granític ab gra compactat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del pm, subministrat en forma de mescla preamasada	**34,54**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,11200	€
	B03C-X001	m3	Sauló granític ab gra compactat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del pm, subministrat en forma de mescla preamasada	22,02250	€
			Altres conceptes	12,40550	€
P-68	P9E1-X001	m2	Paviment de panot per a vorera de qualsevol tipus i color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter M-10 i beurada de ciment pòrtland. Inclou part proporcional de formació de guals amb rebaix de la vorera.	**37,30**	**€**
	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	1,94700	€
	B9E2-X001	m2	Panot de qualsevol color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	10,21020	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,47126	€
			Altres conceptes	24,67154	€
P-69	P9GA-X001	m2	Paviment de formigó amb fibres HM-20/B/12/I+E (PBM), de 15 cm de gruix, de consistència tova i un contingut en fibres de polipropilè de 0,6 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i acabat raspatllat. Inclou part proporcional de juntes, de formació de guals transitables i d'encofrat lateral o acabat aixamfranat a 45º.	**43,94**	**€**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0DZ4-X001	u	Part proporcional encofrat i varis (juntes, etc) per a paviment	3,78000	€
	B06E-X001	m3	Formigó amb fibres HM-20/B/12/I+E (PBM) de consistència tova i un contingut en fibres de polipropilè de 0,6 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm	15,69300	€
			Altres conceptes	24,46700	€
P-70	P9H5-E83I	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	**88,72**	**€**
	B9H1-0HW0	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	80,05000	€
			Altres conceptes	8,67000	€
P-71	P9H5-E83K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	**89,15**	**€**
	B9H1-0HW3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	80,46000	€
			Altres conceptes	8,69000	€
P-72	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**94,22**	**€**
	B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	85,29000	€
			Altres conceptes	8,93000	€
P-73	P9H6-6QDA	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	**6,19**	**€**
	B9H8-1KE9	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic penetració i granulat granític	5,62350	€
			Altres conceptes	0,56650	€
P-74	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	**873,44**	**€**
			Altres conceptes	873,44000	€
P-75	P9L1-E97Y	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	**0,66**	**€**
	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	0,43000	€
			Altres conceptes	0,23000	€
P-76	P9L1-E981	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	**0,66**	**€**
	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	0,45000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-77	P9Z3-DP63	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**7,82**	**€**
	B0B8-107Y	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	5,71200	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,04264	€
			Altres conceptes	2,06536	€
P-78	PB23-DFRL	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports	**44,63**	**€**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			tubulars col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSNA4/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m		
	BBMZ-0SJ4	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	1,13500	€
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	0,38125	€
	BBMX-0SIT	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 1500 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	7,93750	€
	BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	20,03000	€
	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	1,82750	€
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	1,77500	€
			Altres conceptes	11,54375	€
P-79	PB23-X001	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció H1, index de severitat A, amplària de treball W4 i deflexió dinàmica 0,7 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona, tirant i suports de secció en ´´U´´ col·locats clavats a terra cada 2 m (AS-BL.1.A), col·locada en trams rectes o en corbes de diferents radis	**103,43**	**€**
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	0,76250	€
	BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	40,06000	€
	BBMX-0SIT	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 1500 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	15,87500	€
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	7,10000	€
	BBMZ-0SJ0	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica doble, segons UNE 135122	6,39500	€
	BBMZ-0SJ4	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	2,27000	€
			Altres conceptes	30,96750	€
P-80	PB23-X100	m	Increment de la BARRERA BMSNA4/T en radis inferiors a 22 m.	**70,30**	**€**
	BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	25,03750	€
	BBMZ-0SJ4	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	1,58900	€
	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	2,55850	€
	BBMX-0SIT	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 1500 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	11,11250	€
	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	0,38125	€
	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	2,48500	€
			Altres conceptes	27,13625	€
P-81	PB25-X001	m	Àmpit de formigó model Deltabloc DB 80AS-A de GLS o equivalent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W2 i deflexió màxima 0,10 m segons UNE-EN 1317-2, de dimensions i detalls segons plànols, totalment instal·lada. Inclou transport fins a zona d'obres.	**134,01**	**€**
	BBM2-X001	m	Àmpit de formigó model Deltabloc DB 80AS-A de GLS o equivalent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W2 i deflexió màxima 0,10 m segons UNE-EN 1317-2, de dimensions i detalls segons plànols.	116,33000	€
			Altres conceptes	17,68000	€
P-82	PB25-X100	m	Subministrament i col·locació de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+2 de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el	**245,27**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			revestiment del suport amb fusta, captafars cada 8 m, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació.		
	BBM2-X100	m	Subministrament de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+2 de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, captafars cada 8 m, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació.	199,25000	€
			Altres conceptes	46,02000	€
P-83	PB25-X110	u	Subministrament i col·locació de terminal curt de 4 m de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+.2, de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació.	**1.254,50**	**€**
	BBM2-X110	u	Subministrament i col·locació de terminal curt de 4 m de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+.2, de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació.	1.069,14000	€
			Altres conceptes	185,36000	€
P-84	PB2ZV110	u	Terminal en forma de retorn, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat	**52,04**	**€**
	BBM2-XA05	u	Terminal en forma de retorn, per a barreres de seguretat, inclòs part proporcional d'elements de fixació, material auxiliar i captafars	34,20000	€
			Altres conceptes	17,84000	€
P-85	PB2ZX001	u	Connexió de BMS amb barrera de formigó	**625,70**	**€**
	BBM2-X101	u	Connexió de BMS amb barrera de formigó	500,00000	€
			Altres conceptes	125,70000	€
P-86	PBA1-X001	m	Bandes Transversals d'Alerta (BTA) de 50 cm d'amplada i 1 m de llarg, pintades amb pintura de 2 components en fred, reflectant i amb àrid antilliscant de 10 mm.	**1,80**	**€**
	B03Z-X001	kg	Àrid antilliscant per a marca viària	0,11603	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,57528	€
			Altres conceptes	1,10869	€
P-87	PBA1-X100	u	Esquena d'ase de mescla bituminosa de dimensions fins a 4x7x0,07 m. S'inclouen les tasques de fresat de les entregues amb el ferm existent, els talls necessaris, la gestió del residu generat, el reg d'adherència i el subministrament, estesa i compactació de mescla bituminosa tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític. Inclou els mitjans necessaris per mantenir la circulació per un carril de la carretera o el carrer amb pas alternatiu de vehicles, i els costos associats a la mobilització inicial i el desplaçament posterior de tot l'equip necessari (maquinària i operaris).	**396,70**	**€**
			Altres conceptes	396,70000	€
P-88	PBA2-X112	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial amb pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent.	**6,87**	**€**
	BBA1-X200	kg	Pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent.	2,49900	€
			Altres conceptes	4,37100	€
P-89	PBA3-DXJB	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 pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**0,80**	**€**
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,23011	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,09741	€
			Altres conceptes	0,47248	€
P-90	PBA3-DXN4	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 20 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**1,48**	**€**
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,19482	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,46022	€
			Altres conceptes	0,82496	€
P-91	PBA4-DXSF	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**3,95**	**€**
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,25957	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,61307	€
			Altres conceptes	3,07736	€
P-92	PBA4-X351	m	Pintat de banda de 40 cm d'ample sobre paviment, transversal, continua, de color blanc, amb pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent, incluent-hi el premarcat	**4,18**	**€**
	BBA1-X200	kg	Pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent.	2,99880	€
			Altres conceptes	1,18120	€
P-93	PBAM-X001	u	Transport de maquinària i equip d'instal·lació de pintat de marques viàries a peu d'obra d'una carretera de la xarxa viària de la Diputació de Barcelona, incloent retirada i neteja a la finalització dels treballs.	**350,00**	**€**
			Sense descomposició	350,00000	€
P-94	PBBF-DUK	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**117,57**	**€**
	BBM7-0RYL	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	97,08000	€
			Altres conceptes	20,49000	€
P-95	PBBG-DV3K	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**124,31**	**€**
	BBMB-0RZC	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	103,50000	€
			Altres conceptes	20,81000	€
P-96	PBBH-DVG6	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**87,27**	**€**
	BBME-0RVZ	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	75,67000	€
			Altres conceptes	11,60000	€
P-97	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	**15,86**	**€**
	B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	3,25920	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	7,86000	€
			Altres conceptes	4,74080	€
P-98	PBBM-X001	m	Fleix metàl·lic d'acer per a subjecció de senyals a fanals o altres tipus de suportss, incloent tots els accessoris necessaris (abraçadores, tancaments, etc)	**14,16**	**€**
	BBMF-X001	u	Fleix metàl·lic d'acer per a subjecció de senyals a fanals o altres tipus de suportss, incloent tots els accessoris necessaris (abraçadores, tancaments, etc)	9,50000	€
			Altres conceptes	4,66000	€
P-99	PBBVX001	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, totalment acabada.	**275,91**	**€**
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	105,67000	€
			Altres conceptes	170,24000	€
P-100	PBBVX003	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament.	**143,95**	**€**
	BBMZ-X621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit	75,04000	€
	BBMZ-X126	u	Pp de placa d'acer amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	42,60000	€
			Altres conceptes	26,31000	€
P-101	PBBVX005	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat.	**31,14**	**€**
	BBMZ-X203	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	25,88000	€
			Altres conceptes	5,26000	€
P-102	PD01-X001	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, 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 i graons de polipropilè, segons plànols	**724,08**	**€**
	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	2,19591	€
	BDK5-1KIP	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	195,14000	€
	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	158,50500	€
	BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	49,44000	€
	BDD5-0M3R	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, amb reducció a D 60 cm, prefabricada	92,16000	€
			Altres conceptes	226,63909	€
P-103	PD01-X002	m	Suplement per major alçària de 1,60 m de pou de registre de 100 cm de diàmetre, amb paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó inclòs part proporcional de graons	**202,13**	**€**
	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	0,61510	€
	BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	24,72000	€
	BDD5-0M3Q	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	74,83000	€
	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	5,28350	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	96,68140	€
P-104	PD01-X005	u	Pou bonera de 100 x100 cm i fins a 1,60 m d'alçària, amb parets executades in-situ i solera amb HM-20 de 20 cm de gruix, bastiment i reixa formada per barres d'acer corrugat A37 de 60x60x cm i graons, i p.p. d'elements per a encofrar, segons plànols de detall. Totalment col·locat i executat, tot inclós per el seu correcte funcionament.	**717,24**	**€**
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,49200	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,84000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,09750	€
	BDZZ-X005	u	Bastiment de 60x60 i reixa formada per barres d'acer corrugat A-37 de LE=5000 soldades a perfil laminat en calent de 25x25mm, perfil ebn L 50x50x5 i perfil HEB-80	80,00000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02688	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,45874	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	15,20200	€
	BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	41,20000	€
	B0D62-H4NG	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 7 m d'alçària i 150 usos	4,83000	€
	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	156,39160	€
			Altres conceptes	416,70128	€
P-105	PD0A-IRIZ	m	Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 1.60 m de pou de registre de diàmetre de 100 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons	**164,47**	**€**
	BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	24,72000	€
	BDD5-0M3Q	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	74,83000	€
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,40792	€
			Altres conceptes	64,51208	€
P-106	PD50-4826	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter	**115,22**	**€**
	BD50-1KLP	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció	87,04000	€
	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	1,98760	€
			Altres conceptes	26,19240	€
P-107	PD55-E3NH	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix 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	**142,14**	**€**
	B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,21847	€
	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	49,05201	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	1,83680	€
			Altres conceptes	90,03272	€
P-108	PD5F-X001	m	Cuneta profunda trapezoïdal de 0,50/0,20 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, inclòs càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador dels materials resultants	**15,35**	**€**
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,45874	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,01541	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,02299	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,04875	€
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	6,69504	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,03280	€
			Altres conceptes	8,07627	€
P-109	PD5F-X005	m	Cuneta de terres triangular d'amplada variable, sense revestir, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	**8,39**	**€**
			Altres conceptes	8,39000	€
P-110	PD5J-4376	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal	**10,63**	**€**
	BD5G-0LIB	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2	8,22800	€
			Altres conceptes	2,40200	€
P-111	PD5M-50UA	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de pedrera, per a drens	**41,20**	**€**
	BD5O-0LJZ	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm de	10,09050	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	10,76792	€
			Altres conceptes	20,34158	€
P-112	PD781-WBQ	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	**53,40**	**€**
	BD7F-1OJ3	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	30,60750	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	6,89806	€
			Altres conceptes	15,89444	€
P-113	PD781-X001	m	Tub de PVC-U de 125 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa i clau spit senyalització de posició	**10,64**	**€**
	BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	5,75400	€
			Altres conceptes	4,88600	€
P-114	PD781-X005	m	Tub de PVC-U de 200 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa	**17,85**	**€**
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació	12,62100	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat		
			Altres conceptes	5,22900	€
P-115	PD781-X015	m	Tub de PVC-U de 400 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa	**61,75**	**€**
	BD7F-1OJ4	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	50,04300	€
			Altres conceptes	11,70700	€
P-116	PDG2-LNU7	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**13,72**	**€**
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,36720	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	9,49758	€
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	1,21200	€
			Altres conceptes	2,64322	€
P-117	PDG4-X001	m	Prisma de canalització per a instal·lacions de telefonia format per 2 tubs de diàmetre 63 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 30X18,3 cm de formigó HM-20/P/20/I, incloent part proporcional de colzes i peces especials.	**17,04**	**€**
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,36720	€
	BDG3-34II	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	1,17160	€
	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	7,45500	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	6,03660	€
			Altres conceptes	2,00960	€
P-118	PDG4-X005	m	Prisma de canalització per a instal·lacions de telefonia format per 2 tubs de diàmetre 40 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 30X16 cm de formigó HM-20/P/20/I, incloent part proporcional de colzes i peces especials.	**14,97**	**€**
	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	4,56960	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,36720	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	6,03660	€
	BDG3-34IE	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 40 mm de diàmetre nominal	2,32300	€
			Altres conceptes	1,67360	€
P-119	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 canalització	**0,70**	**€**
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,39780	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,30220	€
P-120	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**143,09**	**€**
	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	0,32600	€
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	111,22000	€
			Altres conceptes	31,54400	€
P-121	PDK1-DXAX	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**59,51**	**€**
	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	0,19683	€
	BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	39,22000	€
			Altres conceptes	20,09317	€
P-122	PDK2-VL6V	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 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 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**226,47**	**€**
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	27,66809	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,27697	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00896	€
			Altres conceptes	197,51598	€
P-123	PDK2-VL6X	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 formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**176,74**	**€**
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	14,80091	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	21,25889	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,63848	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00448	€
			Altres conceptes	140,03724	€
P-124	PDK2-X010	u	Pericó de registre de formigó de 40x40x65 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 14 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de formigó HM-20/P/20/ de 10 cm de gruix, desguàs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols	**83,10**	**€**
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	24,36774	€
			Altres conceptes	58,73226	€
P-125	PDK2-X020	u	Pericó de registre de formigó de 60x60x90 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de formigó HM-20/P/20/ de 10 cm de gruix, desguàs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols	**109,75**	**€**
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	44,26840	€

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	65,48160	€
P-126	PDK2-X101	u	Arqueta de formigó de 100x60 cm de dimensions interiors, i mínim de 80 cm de profunditat, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/B/20/X0 i solera de formigó HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix, amb fortats pel pas dels tubs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols	**156,65**	**€**
	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	82,42260	€
	B0DF8-X001	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de de 60x100 cm dimensions interiors i 80 cm mínim d'alçada, per a 150 usos	2,00000	€
			Altres conceptes	72,22740	€
P-127	PDK4-LPND	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**715,00**	**€**
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	21,89660	€
	BDK2-1KNK	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	610,89000	€
			Altres conceptes	82,21340	€
P-128	PDK4-LPNG	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**291,81**	**€**
	BDK2-1KN7	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	189,85000	€
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	61,31048	€
			Altres conceptes	40,64952	€
P-129	PDK4-X001	u	Construcció de pedestal per armari de telecomunicacions, inclosa excavació, rebliment, formigonat i plantilla. Totalment acabat d'acord amb les prescripcions tècniques de la companyia	**322,34**	**€**
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	248,82500	€
			Altres conceptes	73,51500	€
P-130	PDZ2-X001	u	Desmuntatge i posterior recol·locació a cota de vorera o calçada definitiva de pericó/pou de serveis de qualsevol tipus. Inclou els treballs necessaris per adaptar el pericó/pou a la nova cota, l'aplec per a posterior aprofitament de marc i tapa, transports intermedis i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**172,14**	**€**
	B0F15-06NJ	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-30, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,00000	€
	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	5,06838	€
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	10,54587	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00224	€
			Altres conceptes	148,52351	€
P-131	PDZ2-X010	u	Embrocament prefabricat per a tub de diàmetre 315 cm, totalment col·locat i acabat, incloent-hi excavació i replè de terres i formigó HM-20 d'anivellament. Totalment instal·lat. Tot inclòs, completament acabat segons plànols de detall.	**539,08**	**€**
	BD7Z-X001	u	Embrocament prefabricat per a tub de diàmetre 315 mm, totalment col·locat i acabat	435,48000	€
			Altres conceptes	103,60000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-132	PDZ2-X100	u	Subministre i instal·lació de junta d'escomesa per a connexió de col·lectors Ø400/200.	**105,52**	**€**
	BD7F-X001	m	Subministre i instal·lació de junta d'escomesa per a connexió de col·lectors Ø400/200.	95,00000	€
			Altres conceptes	10,52000	€
P-133	PFB3-1X001	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**14,59**	**€**
	BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	5,16120	€
			Altres conceptes	9,42880	€
P-134	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 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 plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**16,06**	**€**
	BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,36000	€
	BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,85200	€
	BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,34480	€
			Altres conceptes	6,50320	€
P-135	PFB4-DW48	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 plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**9,22**	**€**
	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	0,15000	€
	BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,84500	€
	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	2,19300	€
			Altres conceptes	5,03200	€
P-136	PG11-X001	u	Subministrament i muntatge d'armari de dimensions interiors útils 925x700x260 mm, basament de 550 mm d'alçada i caixa distribució Esquema 12 amb porta metàl·lica i Pany JIS elèctric (JIS 20) i DSPD Esq segons directrius de la companyia distribuidora. Totalment instal·lat.	**1.740,20**	**€**
	BG11-X001	u	Subministrament d'armari de dimensions interiors útils 925x700x260 mm, basament de 550 mm d'alçada i caixa distribució Esquema 12 amb porta metàl·lica i Pany JIS elèctric (JIS 20) i DSPD Esq segons directrius de la companyia distribuidora	1.600,00000	€
			Altres conceptes	140,20000	€
P-137	PG2N-EUGI	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, muntat com a canalització soterrada	**5,34**	**€**
	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	3,53940	€
			Altres conceptes	1,80060	€
P-138	PG2N-EUG	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	**8,32**	**€**
	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	6,09960	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	2,22040	€
P-139	PG2N-EUG	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, muntat com a canalització soterrada	**4,57**	**€**
	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	2,80500	€
			Altres conceptes	1,76500	€
P-140	PG33-E6KY	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 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**9,39**	**€**
	BG33-G2RM	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 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	6,65040	€
			Altres conceptes	2,73960	€
P-141	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	**4,23**	**€**
	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	3,17220	€
			Altres conceptes	1,05780	€
P-142	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**10,98**	**€**
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,42000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,97840	€
			Altres conceptes	7,58160	€
P-143	PGD2-E3CP	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superficie 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	**82,54**	**€**
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superficie i de 3 mm de gruix	63,51000	€
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,58000	€
			Altres conceptes	13,45000	€
P-144	PHM2-X001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	**613,96**	**€**
	BHM2-13J87	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 0,02, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 90000 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns 22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	469,71000	€
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	46,26000	€
	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	25,70524	€
			Altres conceptes	72,28476	€
P-145	PHNH-X001	u	Llumenera INNOVA B ALIB30AEMN3 de Benito o similars, de 25W 3000K amb grau de protecció IK09, amb sensor de presència programable+ready4IOT (Zhaga) i PCB Tuneable White. Totalment instal·lada.	**438,66**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BHNF-X001	u	Llumenera INNOVA B de Benito o similars, de 25W 3000K amb grau de protecció IK09, amb sensor de presència programable+ready4IOT (Zhaga) i PCB Tuneable White. Totalment instal·lada.	397,70000	€
			Altres conceptes	40,96000	€
P-146	PJM9-H8BB	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1/2", de plàstic, muntada en pericó de canalització soterrada	**20,13**	**€**
	BJM9-H59T	u	Ventosa automàtica (vàlvula antisifó) per a roscar d'1/2" de diàmetre nominal, de plàstic	4,83000	€
			Altres conceptes	15,30000	€
P-147	PJS6-9EEN	m	Canonada de 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, amb mecanisme antisucció, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m	**4,33**	**€**
	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, amb mecanisme antisucció	1,97400	€
	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	0,03000	€
	B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,15300	€
			Altres conceptes	2,17300	€
P-148	PJSA2-X001	u	Programador electrònic d'alimentació autònom T-BOS de ´´Rain-bird´´ o equivalent per a 1 estació, estanc, amb electrovàlvula incorporada, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	**203,42**	**€**
	BJSA2-X001	u	Programador electrònic d'alimentació autònom T-BOS de ´´Rain-bird´´ o equivalent per a 1 estació, estanc, amb electrovàlvula incorporada, inclou part proporcional de peces de connexió.	130,00000	€
			Altres conceptes	73,42000	€
P-149	PJSA6-TLO	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 * de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1* tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1*-1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 *), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1*, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	**450,84**	**€**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFWR-TG2K	u	Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	8,82000	€
	BNE3-28LH	u	Filtre per a instal·lació de reg de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	242,66000	€
	BFWR-TG1P	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1*-1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	7,62000	€
	BFWR-TG1O	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	6,60000	€
	BFWS-TLL6	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1* tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	7,82000	€
	BJSF-28KU	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	30,89000	€
	BN33-2JWA	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 *), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	20,04000	€
	BN71-0X57	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1*, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	47,54000	€
			Altres conceptes	78,85000	€
P-150	PJSM5-VA4	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x60 cm per a un o dos u capçals, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	**304,62**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,63848	€
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	4,58378	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	21,25889	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	14,09611	€
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	111,22000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00448	€
			Altres conceptes	152,81826	€
P-151	PN33-AOPK	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de teflón PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	**115,69**	**€**
	BN33-2K6X	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de teflón PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	71,16000	€
			Altres conceptes	44,53000	€
P-152	PN33-X001	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó + vàlvula d'esfera manual de ràcord pla, de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, per a roscar, d'1 1/2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de teflón PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè	**77,87**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada		
	BJST-VSMU	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1" de diàmetre	8,24000	€
	BN33-2JX0	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 3 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de teflό PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	40,10000	€
			Altres conceptes	29,53000	€
P-153	PN85-4INL	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada	**46,97**	**€**
	BN85-0X43	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 1"1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	23,22000	€
			Altres conceptes	23,75000	€
P-154	PR36-X001	m3	Subminsitrament, estesa i reperfilat de substracte per vegetació de les següents característiques: -La terra haurà d'incloure entre 1,57-2,32% sms de matèria orgànica -Terres de textura sorrenca, -Exempta de materials amb una granulometria superior als 8mm -PH entre 7,5 i 7,7 -Contingut de fertilitzants de l'ordre de 1-2 kg/m3 -Estimulador d'arrelament (1kg/m3) -Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superioa 2 mm i estarà desinfectada i exempta de patògens, contaminants i males herbes.	**45,82**	**€**
	BR37-X001	kg	Terra vegetal adobada i cribada amb les següents característiques: -La terra haurà d'incloure entre 1,57-2,32% sms de matèria orgànica -Terres de textura sorrenca, -Exempta de materials amb una granulometria superior als 8mm -PH entre 7,5 i 7,7 -Contingut de fertilitzants de l'ordre de 1-2 kg/m3 -Estimulador d'arrelament (1kg/m3) -Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superioa 2 mm i estarà desinfectada i exempta de patògens, contaminants i males herbes.	36,17460	€
			Altres conceptes	9,64540	€
P-155	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	**5,67**	**€**
			Altres conceptes	5,67000	€
P-156	PR3E-X001	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos	**32,10**	**€**
	BR30-X001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% àcids húmics	0,50000	€
	BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	20,10000	€
			Altres conceptes	11,50000	€
P-157	PR3F-4758	m2	Condicionament del sòl amb adob adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals	**0,50**	**€**
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,30000	€
			Altres conceptes	0,20000	€
P-158	PR4CS-939	u	Subministrament d'Erigeron karvinskianus en contenidor d'1,3 l	**2,58**	**€**
	BR4CS-25LO	u	Erigeron karvinskianus en contenidor d'1,3 l	2,46000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-159	PR4EI-94OH	u	Subministrament de Lippia nodiflora en contenidor d'1,3 l	**2,58**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR4EI-25YI	u	Lippia nodiflora en contenidor d'1,3 l	2,46000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-160	PR61-X001	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1 a 3 l, excavació de clot de plantació amb mitjans manuals de 30x30cm, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Les característiques de les terres a utilitzar en les plantacions seran les següents: -Textura sorrenca -Entre 1,57-2,32% sms de matèria orgànica -Exempte de materials amb granulometria superior als 8 mm -PH entre 7,5 i 7,7 -Contingut de fertilitzants de l'ordre 1-2 kg/m3 -Estimulador d'arrelament (1kg/m3) -Terra desinfectada, lliure de patògens, males herbes i contaminants	**4,94**	**€**
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,36924	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00694	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,26381	€
			Altres conceptes	3,30001	€
P-161	PRA1-DOE	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, 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 de 500 a 2000 m2	**2,01**	**€**
	BR4U0-21GV	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N	0,77035	€
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,46665	€
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,23800	€
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,09480	€
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,18000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00448	€
			Altres conceptes	0,25572	€
P-162	PRM1-X001	u	Manteniment anual integral dei zones enjardinades, amb instal·lació de reg automàtic, incloent les tasques necessàries per a garantir el desenvolupament satisfactori de les plantacions, la reposició de les baixes i el control i possibles reparacions de la xarxa de reg. Les tasques seran les necessàries per tal de mantenir l'espai enjardinat en bon estat de conservació que es definixien a l'annex d'enjardinament del present projecte.	**2.017,47**	**€**
			Altres conceptes	2.017,47000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pressupost per Components

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
1	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	26,12	317,5144	8.293,48	1,45
2	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	26,12	96,8295	2.529,19	0,44
3	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,12	10,2704	268,26	0,05
4	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,08	52,9980	1.382,19	0,24
5	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12	61,5828	1.608,54	0,28
6	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,11	145,8367	4.536,98	0,79
7	A03-FEPX	h	Cap de colla	31,16	75,4480	2.350,96	0,41
8	A0D-0007	h	Manobre	24,55	1.652,4352	40.567,28	7,07
9	A0E-000A	h	Manobre especialista	25,38	844,3535	21.429,69	3,74
10	A0F-000B	h	Oficial 1a	29,42	116,8160	3.436,73	0,60
11	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,42	265,4917	7.810,77	1,36
12	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,41	47,7860	1.453,17	0,25
13	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	29,42	420,9046	12.383,01	2,16
14	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29,42	96,8295	2.848,72	0,50
15	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,05	58,5013	2.050,47	0,36
16	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,41	59,8328	1.819,52	0,32
17	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42	275,5156	8.105,67	1,41
18	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,42	263,1731	7.742,55	1,35
19	A0F-0014	h	Oficial 1a especialista en arboricultura i tècniques verticals	57,59	32,0000	1.842,88	0,32
20	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	32,83	17,7600	583,06	0,10
21	B011-05ME	m3	Aigua	2,24	22,3755	50,12	0,01
22	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	18,55	15,5250	287,99	0,05
23	B03C-X001	m3	Sauló granític ab gra compactat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del pm, subministrat en forma de mescla preamasada	19,15	4,6000	88,09	0,02
24	B03E-05OH	m3	Terra tolerable	4,77	102,8100	490,40	0,09
25	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	25,83	224,0856	5.788,13	1,01
26	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	24,24	0,9455	22,92	0,00
27	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	22,48	96,8619	2.177,46	0,38
28	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	83,49	18,2040	1.519,85	0,26
29	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	22,44	29,2030	655,32	0,11
30	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	22,93	1,0225	23,45	0,00
31	B03Z-X001	kg	Àrid antilliscant per a marca viària	0,91	3,1875	2,90	0,00
32	B040-064T	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes	16,82	14,4375	242,84	0,04
33	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,36	95,2000	34,27	0,01

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
34	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	152,02	0,4165	63,32	0,01
35	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	0,45	296,6000	133,47	0,02
36	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	0,43	2.848,9800	1.225,06	0,21
37	B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	116,40	1,1984	139,49	0,02
38	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	97,61	30,3685	2.964,27	0,52
39	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	100,61	13,2490	1.332,98	0,23
40	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	101,44	6,9300	702,98	0,12
41	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	99,53	4,7880	476,55	0,08
42	B06E-X001	m3	Formigó amb fibres HM-20/B/12/I+E (PBM) de consistència tova i un contingut en fibres de polipropilè de 0,6 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm	104,62	5,0100	524,15	0,09
43	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	105,67	141,7009	14.973,53	2,61
44	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	106,22	2,1780	231,35	0,04

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
45	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	105,67	70,9381	7.496,03	1,31
46	B06F1-LRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	109,37	93,6880	10.246,66	1,79
47	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	107,38	257,8968	27.692,96	4,83
48	B06F2-I0RX	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	112,79	153,7337	17.339,62	3,02
49	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,28	292,6000	374,53	0,07
50	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	103,04	0,1574	16,22	0,00
51	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	238,49	0,2380	56,76	0,01
52	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	97,97	0,2310	22,63	0,00
53	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	64,90	1,3680	88,78	0,02
54	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	61,51	0,6373	39,20	0,01
55	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	49,69	1,4915	74,11	0,01
56	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	50,99	0,0089	0,45	0,00
57	B081-X001	m2	Aplicació de tricomponent amb base de poliureta i resines, tipo FIRBON-PU, de color vermell	13,13	50,0000	656,50	0,11
58	B083-X001	m2	Tractament superificial amb òxid de ferro abocat amb sulfatadora	3,70	397,2500	1.469,83	0,26

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
59	B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	6,56	5,7173	37,51	0,01
60	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,86	6.817,8720	5.863,37	1,02
61	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	3,51	140,0000	491,40	0,09
62	B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,95	52,5342	102,44	0,02
63	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	2,09	293,1520	612,69	0,11
64	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,40	19.165,5000	26.831,70	4,68
65	B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,02	72,0000	73,44	0,01
66	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,05	20.123,7750	21.129,96	3,68
67	B0B8-107Y	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	4,76	40,0800	190,78	0,03
68	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46	3.470,7995	1.596,57	0,28
69	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	458,74	0,5533	253,82	0,04
70	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	15,92	29,9155	476,25	0,08
71	B0D62-H4NG	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 7 m d'alçària i 150 usos	24,15	0,2000	4,83	0,00
72	B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,21	4,0280	4,87	0,00
73	B0DF8-X001	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de de 60x100 cm dimensions interiors i 80 cm mínim d'alçada, per a 150 usos	2,00	2,0000	4,00	0,00
74	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,28	91,6463	300,60	0,05
75	B0DZ4-X001	u	Part proporcional encofrat i varis (juntes, etc) per a paviment	3,78	33,4000	126,25	0,02
76	B0DZ5-X001	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,77	398,8736	706,01	0,12
77	B0F15-06NJ	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-30, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,40	140,0000	56,00	0,01
78	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,27	520,8060	140,62	0,02

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
79	B0G2-X001	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra licorella o equivalent a definir en obra, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores	42,23	286,9188	12.116,58	2,11
80	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,33	1.310,0000	432,30	0,08
81	B2RA-28TK	t	Disposició 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 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	83,60	3,0913	258,43	0,05
82	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	10,45	80,5040	841,27	0,15
83	B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	106,70	36,0536	3.846,92	0,67
84	B2RA-28TU	t	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	0,1138	0,00	0,00
85	B2RA-28UG	t	Disposició 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 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-220,00	0,0460	-10,12	0,00
86	B2RA-28UL	t	Disposició 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 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00	0,0544	0,00	0,00

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
87	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	4,95	1.353,5100	6.699,87	1,17
88	B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de 50 mm i d'alçària 2,35 m	14,11	23,8000	335,82	0,06
89	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de 80 mm i d'alçària 2,35 m	55,15	4,6900	258,65	0,05
90	B7B1-0KQ9	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	2,55	165,0913	420,98	0,07
91	B7C26-FGWF	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 50 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, d'1,1 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	5,18	11,7612	60,92	0,01
92	B962-0GR2	m	Peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 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	9,59	68,2500	654,52	0,11
93	B962-0GRB	m	Peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 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	4,80	110,2500	529,20	0,09
94	B962-X001	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 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,	5,38	94,5000	508,41	0,09
95	B9E2-X001	m2	Panot de qualsevol color de 20x20x4 cm, classe la, preu alt	10,01	46,5120	465,59	0,08
96	B9H1-0HW0	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	80,05	47,0160	3.763,63	0,66

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
97	B9H1-0HW3	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	80,46	108,7920	8.753,40	1,53
98	B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	85,29	119,6580	10.205,63	1,78
99	B9H8-1KE9	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic penetració i granulat granític	81,50	80,8680	6.590,74	1,15
100	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,91	64,7013	123,58	0,02
101	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,82	108,6218	306,31	0,05
102	BBA1-X200	kg	Pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent.	2,45	111,0576	272,09	0,05
103	BBCK-0SJD	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares	3,05	5,8750	17,92	0,00
104	BBM2-X001	m	Àmpit de formigó model Deltabloc DB 80AS-A de GLS o equivalent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W2 i deflexió màxima 0,10 m segons UNE-EN 1317-2, de dimensions i detalls segons plànols.	116,33	68,0000	7.910,44	1,38
105	BBM2-X100	m	Subministrament de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+2 de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, captafars cada 8 m, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació.	199,25	84,0000	16.737,00	2,92
106	BBM2-X101	u	Connexió de BMS amb barrera de formigó	500,00	4,0000	2.000,00	0,35

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
107	BBM2-X110	u	Subministrament i col·locació de terminal curt de 4 m de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+.2, de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació.	1.069,14	2,0000	2.138,28	0,37
108	BBM2-XA05	u	Terminal en forma de retorn, per a barreres de seguretat, inclòs part proporcional d'elements de fixació, material auxiliar i captafars	34,20	4,0000	136,80	0,02
109	BBM7-0RYL	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	97,08	6,0000	582,48	0,10
110	BBMB-0RZC	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	103,50	7,0000	724,50	0,13
111	BBME-0RVZ	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	75,67	4,0000	302,68	0,05
112	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	7,86	42,8000	336,41	0,06
113	BBMF-X001	u	Fleix metàl·lic d'acer per a subjecció de senyals a fanals o altres tipus de suportss, incloent tots els accessoris necessaris (abraçadores, tancaments, etc)	9,50	2,0000	19,00	0,00
114	BBMW-0SHO	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121	20,03	47,5000	951,43	0,17
115	BBMX-0SIT	u	Suport tubular d'acer galvanitzat, de 120x55 mm i 1500 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135123	31,75	11,9500	379,41	0,07
116	BBMY-0SJG	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles	7,10	21,9500	155,85	0,03
117	BBMZ-0SIZ	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica simple, segons UNE 135122	7,31	1,9500	14,25	0,00
118	BBMZ-0SJ0	u	Separador d'acer galvanitzat per a barrera metàl·lica doble, segons UNE 135122	12,79	10,0000	127,90	0,02

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
119	BBMZ-0SJ4	u	Connector de suport tubular d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135123	4,54	11,9500	54,25	0,01
120	BBMZ-X126	u	Pp de placa d'acer amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	42,60	2,0000	85,20	0,01
121	BBMZ-X203	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	25,88	6,9000	178,57	0,03
122	BBMZ-X621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit	75,04	2,0000	150,08	0,03
123	BD50-1KLP	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció	87,04	4,0000	348,16	0,06
124	BD5G-0LIB	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2	7,48	363,4334	2.718,48	0,47
125	BD5O-0LJZ	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm de	9,61	212,3279	2.040,47	0,36
126	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	12,02	8,4000	100,97	0,02
127	BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	5,48	34,6500	189,88	0,03

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
128	BD7F-1OJ3	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	29,15	99,7500	2.907,71	0,51
129	BD7F-1OJ4	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	47,66	99,7500	4.754,09	0,83
130	BD7F-X001	m	Subministre i instal·lació de junta d'escomesa per a connexió de col·lectors Ø400/200.	95,00	2,0000	190,00	0,03
131	BD7Z-X001	u	Embrocament prefabricat per a tub de diàmetre 315 mm, totalment col·locat i acabat	435,48	1,0000	435,48	0,08
132	BDD4-VLCL	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat de 300x300x300 mm	8,24	115,7600	953,86	0,17
133	BDD5-0M3Q	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	74,83	2,8400	212,52	0,04
134	BDD5-0M3R	m	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 100 cm, amb reducció a D 60 cm, prefabricada	92,16	17,0400	1.570,41	0,27
135	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,39	198,9000	77,57	0,01
136	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,18	349,8600	62,97	0,01
137	BDG3-34IE	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 40 mm de diàmetre nominal	1,15	14,1400	16,26	0,00
138	BDG3-34II	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	0,58	313,1000	181,60	0,03

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
139	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,60	19,1900	11,51	0,00
140	BDK2-1KN7	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	189,85	3,0000	569,55	0,10
141	BDK2-1KNK	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	610,89	2,0000	1.221,78	0,21
142	BDK5-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	39,22	2,0000	78,44	0,01
143	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	111,22	6,0000	667,32	0,12
144	BDK5-1KIP	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	195,14	17,0400	3.325,19	0,58
145	BDZZ-X005	u	Bastiment de 60x60 i reixa formada per barres d'acer corrugat A-37 de LE=5000 soldades a perfil laminat en calent de 25x25mm, perfil ebn L 50x50x5 i perfil HEB-80	80,00	1,0000	80,00	0,01
146	BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	5,06	2,5500	12,90	0,00
147	BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,24	2,5500	13,36	0,00
148	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	2,15	103,0200	221,49	0,04
149	BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	6,15	30,3000	186,35	0,03
150	BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	12,84	0,7500	9,63	0,00

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
151	BFWR-TG1O	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	3,30	2,0000	6,60	0,00
152	BFWR-TG1P	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1*-1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	3,81	2,0000	7,62	0,00
153	BFWR-TG2K	u	Contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	1,47	6,0000	8,82	0,00
154	BFWS-TLL6	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1* tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	3,91	2,0000	7,82	0,00
155	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	0,03	480,0000	14,40	0,00
156	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	0,15	101,0000	15,15	0,00
157	BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,36	2,5000	0,90	0,00
158	BG11-X001	u	Subministrament d'armari de dimensions interiors úitls 925x700x260 mm, basament de 550 mm d'alçada i caixa distribució Esquema 12 amb porta metàl·lica i Pany JIS elèctric (JIS 20) i DSPD Esq segons directrius de la companyia distribuidora	1.600,00	1,0000	1.600,00	0,28
159	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	3,55	325,5000	1.155,53	0,20

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
160	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	2,24	14,2800	31,99	0,01
161	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	3,47	6,1200	21,24	0,00
162	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	2,75	188,7000	518,93	0,09
163	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	5,98	66,3000	396,47	0,07
164	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	3,11	1,0200	3,17	0,00
165	BG33-G2RM	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 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	6,52	206,5500	1.346,71	0,23
166	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,92	206,5500	603,13	0,11
167	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	63,51	9,0000	571,59	0,10
168	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,42	202,5000	85,05	0,01

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
169	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,58	9,0000	50,22	0,01
170	BHM2-13J87	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 0,02, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 90000 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns 22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	469,71	9,0000	4.227,39	0,74
171	BHNF-X001	u	Llumenera INNOVA B de Benito o similars, de 25W 3000K amb grau de protecció IK09, amb sensor de presència programable+ready4IOT (Zhaga) i PCB Tuneable White. Totalment instal·lada.	397,70	9,0000	3.579,30	0,62
172	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	46,26	9,0000	416,34	0,07
173	BJM9-H59T	u	Ventosa automàtica (vàlvula antisifó) per a roscar d'1/2'' de diàmetre nominal, de plàstic	4,83	1,0000	4,83	0,00
174	BJSA2-X001	u	Programador electrònic d'alimentació autònom T-BOS de ´´Rain-bird´´ o equivalent per a 1 estació, estanc, amb electrovàlvula incorporada, inclou part proporcional de peces de connexió.	130,00	1,0000	130,00	0,02
175	BJSF-28KU	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal	30,89	1,0000	30,89	0,01
176	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, amb mecanisme antisucció	1,88	504,0000	947,52	0,17

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
177	BJST-VSMU	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1* de diàmetre	8,24	1,0000	8,24	0,00
178	BN33-2JWA	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 *), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i juns d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	6,68	3,0000	20,04	0,00
179	BN33-2JX0	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 3 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	40,10	1,0000	40,10	0,01
180	BN33-2K6X	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	71,16	1,0000	71,16	0,01
181	BN71-0X57	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1*, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	47,54	1,0000	47,54	0,01
182	BN85-0X43	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 1*1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	23,22	1,0000	23,22	0,00
183	BNE3-28LH	u	Filtre per a instal·lació de reg de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	121,33	2,0000	242,66	0,04
184	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	6,00	92,9336	557,60	0,10
185	BR30-X001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% àcids húmics	0,20	384,0000	76,80	0,01
186	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	6,32	17,4251	110,13	0,02

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
187	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	56,13	5,2170	292,83	0,05
188	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,19	232,3340	276,48	0,05
189	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	10,37	52,2752	542,09	0,09
190	BR37-X001	kg	Terra vegetal adobada i cribada amb les següents característiques: -La terra haurà d'incloure entre 1,57-2,32% sms de matèria orgànica -Terres de textura sorrenca, -Exempta de materials amb una granulometria superior als 8mm -PH entre 7,5 i 7,7 -Contingut de fertilitzants de l'ordre de 1-2 kg/m3 -Estimulador d'arrelament (1kg/m3) -Llliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superioa 2 mm i estarà desinfectada i exempta de patògens, contaminants i males herbes.	31,32	64,1025	2.007,69	0,35
191	BR3D-21GL	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	20,10	153,6000	3.087,36	0,54
192	BR4CS-25LO	u	Erigeron karvinskianus en contenidor d'1,3 l	2,46	555,0000	1.365,30	0,24
193	BR4EI-25YI	u	Lippia nodiflora en contenidor d'1,3 l	2,46	555,0000	1.365,30	0,24
194	BR4U0-21GV	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N	22,01	40,6585	894,89	0,16
195	BR91-0XIL	m	Rotlle de bruc amb puntes retallades, de qualitat extra nacional, de dimensions 200x300 cm	20,30	15,0000	304,50	0,05
196	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,74	28,2105	472,24	0,08
197	C112-005O	h	Dipòsit d'aire comprimit de 180 m3/h	2,96	15,8900	47,03	0,01
198	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	112,26	6,5400	734,18	0,13
199	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,98	53,1017	3.662,96	0,64
200	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,91	9,3451	821,53	0,14
201	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	98,95	6,1624	609,77	0,11
202	C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	59,11	0,3000	17,73	0,00

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
203	C135-00LV	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t, amb martell trencador	69,01	74,7795	5.160,53	0,90
204	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	99,22	23,6145	2.343,03	0,41
205	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	109,69	4,5565	499,80	0,09
206	C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	155,33	1,3275	206,20	0,04
207	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,89	13,6066	1.536,05	0,27
208	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	117,48	26,4652	3.109,13	0,54
209	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,04	453,8953	2.741,53	0,48
210	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	4,55	8,0750	36,74	0,01
211	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	62,16	269,0122	16.721,80	2,91
212	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	86,25	74,4411	6.420,54	1,12
213	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	82,95	1,0000	82,95	0,01
214	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	60,31	3,7440	225,80	0,04
215	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	65,94	4,3637	287,74	0,05
216	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	64,05	1,3820	88,52	0,02
217	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	71,92	27,2458	1.959,52	0,34
218	C152-003B	h	Camió grua	68,32	61,0055	4.167,90	0,73
219	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	74,68	224,4004	16.758,22	2,92
220	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	58,59	22,8602	1.339,38	0,23
221	C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	17,23	19,9500	343,74	0,06
222	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	33,69	15,0767	507,93	0,09
223	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	185,85	34,2881	6.372,44	1,11
224	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	78,53	5,8311	457,92	0,08
225	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	47,17	5,7445	270,97	0,05
226	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	63,33	5,0208	317,97	0,06
227	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	91,99	3,9725	365,43	0,06
228	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,26	0,4444	1,00	0,00
229	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,02	91,0425	821,20	0,14
230	C17H-HXO8	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	831,85	2,0000	1.663,70	0,29

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
231	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	48,95	12,7400	623,62	0,11
232	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	40,40	4,4775	180,89	0,03
233	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,90	1,9441	60,07	0,01
234	C1R1-00D0	m3	Subministrament de bidó plàstic de 200 l de capacitat i recollida amb residus especials	184,62	2,1200	391,39	0,07
235	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,76	0,2000	0,75	0,00
236	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,23	6,7950	62,72	0,01
237	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	9,52	2,8000	26,66	0,00
238	C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,89	22,5672	132,92	0,02
239	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	53,66	29,6300	1.589,95	0,28
240	CR22-008I	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (27,0025 CV) de potència, amb equip subsolador amb 2 braços i d'una amplària de treball fins a 1,5 m	42,57	2,1965	93,51	0,02
241	CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	41,78	1,0455	43,68	0,01
242	CRE0-00C0	h	Motoserra	3,86	73,7000	284,48	0,05
243	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	18,45	2,3010	42,45	0,01
244	CZ15-00E5	h	Grup electrògen de 30 a 60 kVA	15,86	1,0000	15,86	0,00
245	CZ15-00E6	h	Grup electrògen de 60 a 200 kVA	27,02	119,6621	3.233,27	0,56
246	P2146-DJ4E	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 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	6,02	95,5000	574,91	0,10
247	P2146-X001	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	5,88	416,1000	2.446,67	0,43

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
248	P2146-X005	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	7,56	182,7500	1.381,59	0,24
249	P2149-DJ6A	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	6,37	178,5000	1.137,05	0,20
250	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	41,50	6,0000	249,00	0,04
251	P214E-X001	m	Desmuntatge, càrrega i transport fins a magatzem (en cas necessari) de barrera mixta de fusta i acer, inclòs suports i elements de fixació, inclòs càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	12,90	60,0000	774,00	0,13
252	P214E-X005	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a zona d'aplec/magatzem de placa i panell de senyalització d'orientació, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, inclòs càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els transports necessaris, en cas de reutilització del senyal.	81,92	1,9800	162,20	0,03
253	P214R-X001	m2	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	90,27	36,0000	3.249,72	0,57
254	P214S-X001	m	Desmuntatge de tanca metàl·lica de qualsevol tipus i alçada, incloent portes (vehicles, vianants) i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	5,68	120,0000	681,60	0,12
255	P214U-IQEP	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	0,50	2.760,0000	1.380,00	0,24

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
256	P214U-X001	m2	Apedaçat de paviment fins una fondària de 5 cm mitjançant fressadora d'amplada superior a 100 cm i reposició amb 5 cm de AC22 bin B50/70 S amb àrid granític, inclòs reg d'adherència així com càrrega i transport del material resultant a punt d'acopi situat a menys de 30 km.	20,27	120,0000	2.432,40	0,42
257	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	7,30	35,0000	255,50	0,04
258	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	4,56	565,0000	2.576,40	0,45
259	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	155,34	2,0000	310,68	0,05
260	P21DH-X005	u	Muntatge de llumenera, columna exterior, accessoris, elements de subjecció i altres elements com (paperes, senyals, etc.) de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, excavació per a fonamentació, dau de formigó i col·locat sobre dau de formigó. Inclou totes les càrregues, descàrregues i transports intermedis necessaris des de zona d'aplec fins a lloc d'instal·lació.	204,85	2,0000	409,70	0,07
261	P21G3-DJ1F	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm d'o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 10 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	5,54	200,0000	1.108,00	0,19
262	P21G3-X010	m	Demolició de pou i retirada de interceptora de parets fins a 30 cm, de qualsevol material i amb solera de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	22,33	2,5000	55,83	0,01
263	P21G7-49KI	m	Demolició de pou de 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	12,99	2,0000	25,98	0,00

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
264	P21R0-X001	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus i alçada h<15 m, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultant	373,57	19,0000	7.097,83	1,24
265	P21R0-X005	u	Tala controlada tècniques de grimpada d'arbre de qualsevol tipus i alçada h>15 m, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultant	909,30	4,0000	3.637,20	0,63
266	P21R0-X015	m2	Retirada de massa arbustiva de qualsevol tipus i alçada, incloent soca en cas necessari, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge	4,39	60,0000	263,40	0,05
267	P221C-X005	m3	Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris	15,78	1.477,5890	23.316,35	4,06
268	P221C-X100	m3	Excavació per a la localització de serveis, en qualsevol tipus de terreny amb mitjans manuals i amb càrrega del material excavat. Inclou tots els transports i càrregues intermedis necessaris	68,31	36,0000	2.459,16	0,43
269	P221H-EL6D	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	3,96	708,9400	2.807,40	0,49
270	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	2,73	259,8500	709,39	0,12
271	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	2,06	50,0000	103,00	0,02

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
272	P2252-549I	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	5,33	138,2000	736,61	0,13
273	P2255-DPHV	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	24,49	853,0050	20.890,09	3,64
274	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	36,96	13,5000	498,96	0,09
275	P2255-X001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	33,84	85,6750	2.899,24	0,51
276	P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	0,77	1.300,0000	1.001,00	0,17
277	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	26,16	336,8400	8.811,73	1,54
278	P2R3-HJGU	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20 km	9,80	1.353,5100	13.264,40	2,31
279	P2R5-DT0V	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	11,68	334,7100	3.909,41	0,68
280	P2R5-DT2X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat	193,85	2,1200	410,96	0,07
281	P2RA-IQFI	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	5,20	1.353,5100	7.038,25	1,23

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
282	P2RA-IQFM	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	15,91	55,5200	883,32	0,15
283	P2RA-IQG7	m3	Disposició 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 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-46,20	0,2300	-10,63	0,00
284	P2RA-IQG9	m3	Disposició 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 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	16,68	16,2700	271,38	0,05
285	P2RA-IQGD	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	19,05	212,0800	4.040,12	0,70
286	P2RA-IQGF	m3	Disposició 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 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00	1,3600	0,00	0,00
287	P2RA-IQGH	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	3,2500	0,00	0,00
288	P2RA-IQGK	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,35	1.310,0000	458,50	0,08
289	P312-I662	m3	Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba	135,58	45,9780	6.233,70	1,09

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
290	P312-M7L7	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	139,55	91,8510	12.817,81	2,23
291	P324-X001	m3	Formigonament de fonamentació de mur de contenció, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba	133,37	245,6160	32.757,81	5,71
292	P324-X005	m3	Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba	152,98	146,4130	22.398,26	3,90
293	P3J3-3C3D	m3	Escullera amb blocs de pedra granítica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	66,78	7,5000	500,85	0,09
294	P4DG-X001	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	36,84	630,0000	23.209,20	4,05
295	P4DG-X005	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	41,53	367,1840	15.249,15	2,66
296	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,80	19.165,5000	34.497,90	6,01
297	P6A5-DRML	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars	46,40	55,0000	2.552,00	0,44
298	P6A5-X005	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa, segons plànols.	67,72	15,0000	1.015,80	0,18

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
299 P6A5-X010	m	Reixat d'acer d'alçària 1,50 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m, sobre barrera de formigó mitjançant pletina soldada d'acer galvanitzat en calent de 100x200x8 mm i 6 ancoratges químics, part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa. Inclou totes les feines necessàries per a la correcta col·locació.	68,10	55,0000	3.745,50	0,65
300 P6A5-X015	m	Reixat d'acer d'alçària 1,50 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m, sobre barrera de formigó mitjançant pletina soldada d'acer galvanitzat en calent de 100x200x8 mm i 6 ancoratges químics, part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa. Inclou totes les feines necessàries per a la correcta col·locació.	72,39	24,0000	1.737,36	0,30
301 P783-X001	m2	Impermeabilització de parament amb breas modificades tipus BITUPOX de BASF o similar, amb un rendiment mínim de 0.5 kg/m2	9,40	330,3940	3.105,70	0,54
302 P7B1-6Q4R	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	4,76	150,0830	714,40	0,12
303 P7J9-DPG8	m2	Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix, col·locada amb adhesiu	19,52	10,8900	212,57	0,04
304 P8314-X001	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6	103,46	284,0780	29.390,71	5,12
305 P931-10RJI	m3	Base de 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 amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	134,10	61,2000	8.206,92	1,43

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
306 P931-1X001	m2	Paviment de formigó HM-20/P/20/I, e=15 cm de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat reglejat i escombrat amb tractament de color a l'òxid de ferro. Inclou formació de junts amb disc de diamant i part proporcional d'encofrat lateral	29,72	397,2500	11.806,27	2,06
307 P931-1X010	m2	Base de formigó HM-20 / P / 20 / I, e=15 cm de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat raspatllat pintat amb aplicació tricomponent amb base de poliuretà i resines, tipus Firbon-PU o equivalent de color vermell. Inclou formació de junts amb disc de diamant i part proporcional d'encofrat lateral	41,41	50,0000	2.070,50	0,36
308 P938-DFU1	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM	39,55	186,7380	7.385,49	1,29
309 P967-1X001	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 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 HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	29,22	90,0000	2.629,80	0,46
310 P967-EA3I	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 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 HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	38,38	105,0000	4.029,90	0,70

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
311	P967-EA3O	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 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 HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	52,59	65,0000	3.418,35	0,60
312	P9A1-X001	m3	Paviment de sauló granític ab gra compactat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del pm, subministrat en forma de mescla preamasada	34,54	4,0000	138,16	0,02
313	P9E1-X001	m2	Paviment de panot per a vorera de qualsevol tipus i color de 20x20x4 cm, classe la, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter M-10 i beurada de ciment pòrtland. Inclou part proporcional de formació de guals amb rebaix de la vorera.	37,30	45,6000	1.700,88	0,30
314	P9GA-X001	m2	Paviment de formigó amb fibres HM-20/B/12/I+E (PBM), de 15 cm de gruix, de consistència tova i un contingut en fibres de polipropilè de 0,6 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i acabat raspatllat. Inclou part proporcional de juntes, de formació de guals transitables i d'encofrat lateral o acabat aixamfranat a 45°.	43,94	33,4000	1.467,60	0,26
315	P9H5-E83I	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	88,72	47,0160	4.171,26	0,73
316	P9H5-E83K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	89,15	108,7920	9.698,81	1,69
317	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	94,22	105,2580	9.917,41	1,73

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
318	P9H6-6QDA	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	6,19	1.172,0000	7.254,68	1,26
319	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	873,44	2,0000	1.746,88	0,30
320	P9L1-E97Y	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	0,66	2.728,9800	1.801,13	0,31
321	P9L1-E981	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	0,66	296,6000	195,76	0,03
322	P9Z3-DP63	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	7,82	33,4000	261,19	0,05
323	PB23-DFRL	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSNA4/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m	44,63	5,0000	223,15	0,04
324	PB23-X001	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W4 i deflexió dinàmica 0,7 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona, tirant i suports de secció en ´´U´´ col·locats clavats a terra cada 2 m (AS-BL.1.A), col·locada en trams rectes o en corbes de diferents radis	103,43	20,0000	2.068,60	0,36
325	PB23-X100	m	Increment de la BARRERA BMSNA4/T en radis inferiors a 22 m.	70,30	2,0000	140,60	0,02

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
326 PB25-X001	m	Àmpit de formigó model Deltabloc DB 80AS-A de GLS o equivalent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W2 i deflexió màxima 0,10 m segons UNE-EN 1317-2, de dimensions i detalls segons plànols, totalment instal·lada. Inclou transport fins a zona d'obres.	134,01	68,0000	9.112,68	1,59
327 PB25-X100	m	Subministrament i col·locació de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+2 de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, captafars cada 8 m, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació.	245,27	84,0000	20.602,68	3,59
328 PB25-X110	u	Subministrament i col·locació de terminal curt de 4 m de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+.2, de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació.	1.254,50	2,0000	2.509,00	0,44
329 PB2ZV110	u	Terminal en forma de retorn, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat	52,04	4,0000	208,16	0,04
330 PB2ZX001	u	Connexió de BMS amb barrera de formigó	625,70	4,0000	2.502,80	0,44
331 PBA1-X001	m	Bandes Transversals d'Alerta (BTA) de 50 cm d'amplada i 1 m de llarg, pintades amb pintura de 2 components en fred, reflectant i amb àrid antilliscant de 10 mm.	1,80	25,0000	45,00	0,01

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
332 PBA1-X100	u	Esquena d'ase de mescla bituminosa de dimensions fins a 4x7x0,07 m. S'inclouen les tasques de fresat de les entregues amb el ferm existent, els talls necessaris, la gestió del residu generat, el reg d'adherència i el subministrament, estesa i compactació de mescla bituminosa tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític. Inclou els mitjans necessaris per mantenir la circulació per un carril de la carretera o el carrer amb pas alternatiu de vehicles, i els costos associats a la mobilització inicial i el desplaçament posterior de tot l'equip necessari (maquinària i operaris).	396,70	1,0000	396,70	0,07
333 PBA2-X112	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial amb pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent.	6,87	39,8800	273,98	0,05
334 PBA3-DXJB	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 pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,80	1.030,0000	824,00	0,14
335 PBA3-DXN4	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 20 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	1,48	110,0000	162,80	0,03
336 PBA4-DXSF	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	3,95	7,0000	27,65	0,00

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
337	PBA4-X351	m	Pintat de banda de 40 cm d'ample sobre paviment, transversal, continua, de color blanc, amb pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent, incluent-hi el premarcat	4,18	57,5000	240,35	0,04
338	PBAM-X001	u	Transport de maquinària i equip d'instal·lació de pintat de marques viàries a peu d'obra d'una carretera de la xarxa viària de la Diputació de Barcelona, incloent retirada i neteja a la finalització dels treballs.	350,00	2,0000	700,00	0,12
339	PBBF-DUKG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	117,57	6,0000	705,42	0,12
340	PBBG-DV3K	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	124,31	7,0000	870,17	0,15
341	PBBH-DVG6	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	87,27	4,0000	349,08	0,06
342	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	15,86	42,8000	678,81	0,12
343	PBBM-X001	m	Fleix metàl·lic d'acer per a subjecció de senyals a fanals o altres tipus de suportss, incloent tots els accessoris necessaris (abraçadores, tancaments, etc)	14,16	2,0000	28,32	0,00
344	PBBVX001	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, totalment acabada.	275,91	1,8720	516,50	0,09
345	PBBVX003	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament.	143,95	2,0000	287,90	0,05

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
346	PBBVX005	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat.	31,14	6,9000	214,87	0,04
347	PD01-X001	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, 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 i graons de polipropilè, segons plànols	724,08	17,0400	12.338,32	2,15
348	PD01-X002	m	Suplement per major alçària de 1,60 m de pou de registre de 100 cm de diàmetre, amb paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó inclòs part proporcional de graons	202,13	1,7300	349,68	0,06
349	PD01-X005	u	Pou bonera de 100 x100 cm i fins a 1,60 m d'alçària, amb parets executades in-situ i solera amb HM-20 de 20 cm de gruix, bastiment i reixa formada per barres d'acer corrugat A37 de 60x60x cm i graons, i p.p. d'elements per a encofrar, segons plànols de detall. Totalment col·locat i executat, tot inclós per el seu correcte funcionament.	717,24	1,0000	717,24	0,13
350	PD0A-IRIZ	m	Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 1.60 m de pou de registre de diàmetre de 100 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons	164,47	1,1100	182,56	0,03
351	PD50-4826	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter	115,22	4,0000	460,88	0,08
352	PD55-E3NH	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix 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	142,14	4,0000	568,56	0,10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
353	PD5F-X001	m	Cuneta profunda trapezoïdal de 0,50/0,20 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, inclòs càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador dels materials resultants	15,35	105,0000	1.611,75	0,28
354	PD5F-X005	m	Cuneta de terres triangular d'amplada variable, sense revestir, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	8,39	30,0000	251,70	0,04
355	PD5J-4376	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal	10,63	330,3940	3.512,09	0,61
356	PD5M-50UA	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de pedrera, per a drens	41,20	202,2170	8.331,34	1,45
357	PD781-WBQ8	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	53,40	95,0000	5.073,00	0,88
358	PD781-X001	m	Tub de PVC-U de 125 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa i clau spit senyalització de posició	10,64	33,0000	351,12	0,06

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
359	PD781-X005	m	Tub de PVC-U de 200 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa	17,85	8,0000	142,80	0,02
360	PD781-X015	m	Tub de PVC-U de 400 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa	61,75	95,0000	5.866,25	1,02
361	PDG2-LNU7	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	13,72	9,5000	130,34	0,02
362	PDG4-X001	m	Prisma de canalització per a instal·lacions de telefonia format per 2 tubs de diàmetre 63 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 30X18,3 cm de formigó HM-20/P/20/I, incloent part proporcional de colzes i peces especials.	17,04	155,0000	2.641,20	0,46
363	PDG4-X005	m	Prisma de canalització per a instal·lacions de telefonia format per 2 tubs de diàmetre 40 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 30X16 cm de formigó HM-20/P/20/I, incloent part proporcional de colzes i peces especials.	14,97	7,0000	104,79	0,02
364	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 canalització	0,70	195,0000	136,50	0,02
365	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	143,09	1,0000	143,09	0,02

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
366	PDK1-DXAX	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	59,51	2,0000	119,02	0,02
367	PDK2-VL6V	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 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 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	226,47	2,0000	452,94	0,08
368	PDK2-VL6X	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 formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	176,74	1,0000	176,74	0,03
369	PDK2-X010	u	Pericó de registre de formigó de 40x40x65 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 14 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de formigó HM-20/P/20/ de 10 cm de gruix, desguàs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols	83,10	2,0000	166,20	0,03
370	PDK2-X020	u	Pericó de registre de formigó de 60x60x90 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de formigó HM-20/P/20/ de 10 cm de gruix, desguàs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols	109,75	2,0000	219,50	0,04
371	PDK2-X101	u	Arqueta de formigó de 100x60 cm de dimensions interiors, i mínim de 80 cm de profunditat, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/B/20/X0 i solera de formigó HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix, amb fortats pel pas dels tubs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols	156,65	2,0000	313,30	0,05

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
372	PDK4-LPND	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	715,00	2,0000	1.430,00	0,25
373	PDK4-LPNG	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	291,81	3,0000	875,43	0,15
374	PDK4-X001	u	Construcció de pedestal per armari de telecomunicacions, inclosa excavació, rebliment, formigonat i plantilla. Totalment acabat d'acord amb les prescripcions tècniques de la companyia	322,34	1,0000	322,34	0,06
375	PDZ2-X001	u	Desmuntatge i posterior recol·locació a cota de vorera o calçada definitiva de pericó/pou de serveis de qualsevol tipus. Inclou els treballs necessaris per adaptar el pericó/pou a la nova cota, l'aplec per a posterior aprofitament de marc i tapa, transports intermedis i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	172,14	7,0000	1.204,98	0,21
376	PDZ2-X010	u	Embrocament prefabricat per a tub de diàmetre 315 cm, totalment col·locat i acabat, incloent-hi excavació i replè de terres i formigó HM-20 d'anivellament. Totalment instal·lat. Tot inclòs, completament acabat segons plànols de detall.	539,08	1,0000	539,08	0,09
377	PDZ2-X100	u	Subministre i instal·lació de junta d'escomesa per a connexió de col·lectors Ø400/200.	105,52	2,0000	211,04	0,04

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
378	PFB3-1X001	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	14,59	2,5000	36,48	0,01
379	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 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 plàstic, i col·locat al fons de la rasa	16,06	2,5000	40,15	0,01
380	PFB4-DW48	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 plàstic, i col·locat al fons de la rasa	9,22	101,0000	931,22	0,16
381	PG11-X001	u	Subministrament i muntatge d'armari de dimensions interiors úitls 925x700x260 mm, basament de 550 mm d'alçada i caixa distribució Esquema 12 amb porta metàl·lica i Pany JIS elèctric (JIS 20) i DSPD Esq segons directrius de la companyia distribuidora. Totalment instal·lat.	1.740,20	1,0000	1.740,20	0,30
382	PG2N-EUGI	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, muntat com a canalització soterrada	5,34	6,0000	32,04	0,01
383	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	8,32	65,0000	540,80	0,09

EUR

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
384	PG2N-EUGV	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, muntat com a canalització soterrada	4,57	185,0000	845,45	0,15
385	PG33-E6KY	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 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	9,39	202,5000	1.901,48	0,33
386	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	4,23	1,0000	4,23	0,00
387	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	10,98	202,5000	2.223,45	0,39
388	PGD2-E3CP	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	82,54	9,0000	742,86	0,13
389	PHM2-X001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	613,96	9,0000	5.525,64	0,96
390	PHNH-X001	u	Llumenera INNOVA B ALIB30AEMN3 de Benito o similars, de 25W 3000K amb grau de protecció IK09, amb sensor de presència programable+ready4IOT (Zhaga) i PCB Tuneable White. Totalment instal·lada.	438,66	9,0000	3.947,94	0,69
391	PJM9-H8BB	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1/2'', de plàstic, muntada en pericó de canalització soterrada	20,13	1,0000	20,13	0,00
392	PJS6-9EEN	m	Canonada de 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, amb mecanisme antisucció, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m	4,33	480,0000	2.078,40	0,36

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
393 PJSA2-X001	u	Programador electrònic d'alimentació autònom T-BOS de ´´Rain-bird´´ o equivalent per a 1 estació, estanc, amb electrovàlvula incorporada, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat.	203,42	1,0000	203,42	0,04

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
394 PJSA6-TLOM	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 * de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1* tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1*-1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 *), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i	450,84	1,0000	450,84	0,08

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
		amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1*, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà				
395 PJSM5-VA43	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x60 cm per a un o dos u capçals, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	304,62	5,0000	1.523,10	0,27
396 PN33-AOPK	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	115,69	1,0000	115,69	0,02
397 PN33-X001	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2'' de diàmetre, intal·lada en pericó + vàlvula d'esfera manual de ràcord pla, de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, per a roscar, d'1 1/2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	77,87	1,0000	77,87	0,01

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
398 PN85-4INL	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 1*1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada	46,97	1,0000	46,97	0,01
399 PR36-X001	m3	Subminsitrament, estesa i reperfilat de substracte per vegetació de les següents característiques: -La terra haurà d'incloure entre 1,57-2,32% sms de matèria orgànica -Terres de textura sorrenca, -Exempta de materials amb una granulometria superior als 8mm -PH entre 7,5 i 7,7 -Contingut de fertilitzants de l'ordre de 1-2 kg/m3 -Estimulador d'arrelament (1kg/m3) -Llliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superioa 2 mm i estarà desinfectada i exempta de patògens, contaminants i males herbes.	45,82	55,5000	2.543,01	0,44
400 PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	5,67	194,8900	1.105,03	0,19
401 PR3E-X001	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos	32,10	153,6000	4.930,56	0,86
402 PR3F-4758	m2	Condicionament del sòl amb adob adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals	0,50	1.161,6700	580,84	0,10
403 PR4CS-939Z	u	Subministrament d'Erigeron karvinskianus en contenidor d'1,3 l	2,58	555,0000	1.431,90	0,25
404 PR4EI-94OH	u	Subministrament de Lippia nodiflora en contenidor d'1,3 l	2,58	555,0000	1.431,90	0,25

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
405 PR61-X001	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1 a 3 l, excavació de clot de plantació amb mitjans manuals de 30x30cm, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Les característiques de les terres a utilitzar en les plantacions seran les següents: -Textura sorrenca -Entre 1,57-2,32% sms de matèria orgànica -Exempte de materials amb granulometria superior als 8 mm -PH entre 7,5 i 7,7 -Contingut de fertilitzants de l'ordre 1-2 kg/m3 -Estimulador d'arrelament (1kg/m3) -Terra desinfectada, lliure de patògens, males herbes i contaminants	4,94	1.110,0000	5.483,40	0,96
406 PRA1-DOEW	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, 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 de 500 a 2000 m2	2,01	1.161,6700	2.334,96	0,41
407 PRM1-X001	u	Manteniment anual integral dei zones enjardinades, amb instal·lació de reg automàtic, incloent les tasques necessàries per a garantir el desenvolupament satisfactori de les plantacions, la reposició de les baixes i el control i possibles reparacions de la xarxa de reg. Les tasques seran les necessàries per tal de mantenir l'espai enjardinat en bon estat de conservació que es definixien a l'annex d'enjardinament del present projecte.	2.017,47	1,0000	2.017,47	0,35
408 VPPA00EN	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la legalització de la nova instal·lació d'enllumenat públic.	1.500,00	1,0000	1.500,00	0,26
409 VPPA00SS	pa	Partida alçada d'abonament integre per a l'aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut, segons el seu annex. El contractista desenvoluparà un Pla de Seguretat i Salut en base i com ampliació, a la seva realitat d'execució, de l'Estudi de Seguretat.	13.664,30	1,0000	13.664,30	2,38

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

ESTADÍSTICA DE COMPONENTS

Màscara: * Tipus: TOTS (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	QUANTITAT	IMPORT	%
410 VPPA00SV	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	21.082,63	1,0000	21.082,63	3,67
411 XPA10ENL	pa	Partida alçada a justificar per a l'obra civil i obra mecànica per a la connexió de l'enllumenat públic amb el quadre d'enllumenat a instal·lar per l'ajuntament de Sant Eulàlia de Ronçana.	500,00	1,0000	500,00	0,09
412 XPA10REG	pa	Partida alçada a justificar d'abonament a la companyia Sorea per a la connexió a la xarxa general d'escomesa de reg, inclòs els drets de la companyia, el comptador volumètric, el ramal, connexions, permisos i acessoris	2.000,00	1,0000	2.000,00	0,35
413 XPA1ESTA	pa	Partida alçada a justificar per a l'obra mecànica del desplaçament de DSPD del servei afectat núm. 101, de la companyia Estabanell Distribució, referència 85033, segons el pressupost inclòs a l'Annex de Serveis Afectats, 2210152-0-3	2.580,21	1,0000	2.580,21	0,45
414 XPA1X010	pa	Partida alçada a justificar per a a l'adaptació de porta d'accés a parcel·la existent incloent el recreixement de les dues pilastres. Inclou tots els materials, maquinària i medis necessaris per a correcta adaptació.	2.500,00	1,0000	2.500,00	0,44
		TOTAL:			**1.094.532,98**	**190,79**

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pressupostos Parcials

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	01	Treballs previs i enderrocs
Titol 3 (1)	10	Ferms i paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 13)	4,56	310,000	1.413,60
2	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 12)	7,30	20,000	146,00
3	P214U-X001	m2	Apedaçat de paviment fins una fondària de 5 cm mitjançant fressadora d'amplada superior a 100 cm i reposició amb 5 cm de AC22 bin B50/70 S amb àrid granític, inclòs reg d'adherència així com càrrega i transport del material resultant a punt d'acopi situat a menys de 30 km. (P - 11)	20,27	120,000	2.432,40
4	P2146-X001	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 2)	5,88	350,000	2.058,00
5	P2146-X005	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 3)	7,56	180,000	1.360,80
6	P2149-DJ6A	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 4)	6,37	105,500	672,04

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.01.01.10**

8.082,84

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	01	Treballs previs i enderrocs
Titol 3 (1)	20	Elements de senyalització i enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (P - 5)	41,50	1,000	41,50
2	P214E-X005	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a zona d'aplec/magatzem de placa i panell de senyalització d'orientació, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, inclòs càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els transports necessaris, en cas de reutilització del senyal. (P - 7)	81,92	1,320	108,13
3	P214E-X001	m	Desmuntatge, càrrega i transport fins a magatzem (en cas necessari) de barrera mixta de fusta i acer, inclòs suports i elements de fixació, inclòs càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	12,90	60,000	774,00

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.01.01.20**

923,63

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	01	Treballs previs i enderrocs
Titol 3 (1)	30	Altres

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21R0-X001	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus i alçada h<15 m, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultant (P - 19)	373,57	9,000	3.362,13
2	P21R0-X005	u	Tala controlada tècniques de grimpada d'arbre de qualsevol tipus i alçada h>15 m, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultant (P - 20)	909,30	2,000	1.818,60
3	P21R0-X015	m2	Retirada de massa arbustiva de qualsevol tipus i alçada, incloent soca en cas necessari, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (P - 21)	4,39	60,000	263,40
4	P214S-X001	m	Desmuntatge de tanca metàl·lica de qualsevol tipus i alçada, incloent portes (vehicles, vianants) i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	5,68	120,000	681,60
5	P214R-X001	m2	Enderroc de mur de bloc de formigó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	90,27	36,000	3.249,72
6	P21G3-DJ1F	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm d'o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 10 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 16)	5,54	95,000	526,30
7	P21G3-X010	m	Demolició de pou i retirada de interceptora de parets fins a 30 cm, de qualsevol material i amb solera de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 17)	22,33	2,500	55,83
8	PDZ2-X001	u	Desmuntatge i posterior recol·locació a cota de vorera o calçada definitiva de pericó/pou de serveis de qualsevol tipus. Inclou els treballs necessaris per adaptar el pericó/pou a la nova cota, l'aplec per a posterior aprofitament de marc i tapa, transports intermedis i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 130)	172,14	2,000	344,28

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.01.01.30**

10.301,86

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	02	Moviment de terres
Titol 3 (1)	10	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 31)	0,77	715,000	550,55
2	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 25)	2,73	128,800	351,62
3	P221H-EL6D	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 24)	3,96	20,140	79,75
4	P221C-X005	m3	Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris (P - 22)	15,78	740,930	11.691,88
5	P2255-DPHV	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 28)	24,49	464,430	11.373,89

EUR

PRESSUPOST

6	P2252-549I	m3	Estesa i piconatge de sòl tolerable de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 27)	5,33	138,200	736,61

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.02.10 24.784,30

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	03	Ferms i paviments
Titol 3 (1)	10	Ferms i paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P938-DFU1	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (P - 63)	39,55	125,910	4.979,74
2	P931-10RJI	m3	Base de 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 amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 60)	134,10	54,360	7.289,68
3	P931-1X001	m2	Paviment de formigó HM-20/P/20/I, e=15 cm de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat reglejat i escombrat amb tractament de color a l'òxid de ferro. Inclou formació de junts amb disc de diamant i part proporcional d'encofrat lateral (P - 61)	29,72	196,950	5.853,35
4	P9H6-6QDA	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A B 50/70 amb betum asfàltic penetració i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (P - 73)	6,19	1.172,000	7.254,68
5	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 72)	94,22	35,592	3.353,48
6	P9H5-E83K	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada (P - 71)	89,15	108,792	9.698,81
7	P9H5-E83I	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 70)	88,72	47,016	4.171,26
8	P9L1-E97Y	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 75)	0,66	2.156,080	1.423,01
9	P9L1-E981	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 76)	0,66	296,600	195,76
10	P9GA-X001	m2	Paviment de formigó amb fibres HM-20/B/12/I+E (PBM), de 15 cm de gruix, de consistència tova i un contingut en fibres de polipropilè de 0,6 kg/m3, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat des de camió, estesa i acabat raspatllat. Inclou part proporcional de juntes, de formació de guals transitables i d'encofrat lateral o acabat aixamfranat a 45º. (P - 69)	43,94	33,400	1.467,60
11	P9Z3-DP63	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 77)	7,82	33,400	261,19
12	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn (P - 74)	873,44	1,000	873,44

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.03.10 46.822,00

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	03	Ferms i paviments
Titol 3 (1)	20	Vorades, etc.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P967-EA3I	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 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 HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 64)	38,38	10,000	383,80

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.03.20 383,80

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	04	Estructures
Titol 3 (1)	10	Mur-1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P312-I662	m3	Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba (P - 44)	135,58	5,243	710,85
2	P4DG-X001	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 49)	36,84	35,264	1.299,13
3	P4DG-X005	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 50)	41,53	72,054	2.992,40
4	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de limit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 51)	1,80	2.792,128	5.025,83
5	P324-X001	m3	Formigonament de fonamentació de mur de contenció, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba (P - 46)	133,37	34,169	4.557,12
6	P324-X005	m3	Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba (P - 47)	152,98	17,633	2.697,50
7	P7J9-DPG8	m2	Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix, col·locada amb adhesiu (P - 58)	19,52	0,810	15,81
8	P783-X001	m2	Impermeabilització de parament amb breas modificades tipus BITUPOX de BASF o similar, amb un rendiment mínim de 0.5 kg/m2 (P - 56)	9,40	35,264	331,48
9	PD5J-4376	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal (P - 110)	10,63	35,264	374,86
10	PD5M-50UA	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de pedrera, per a drens (P - 111)	41,20	18,079	744,85
11	P7B1-6Q4R	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 57)	4,76	61,835	294,33

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.04.10 19.044,16

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	04	Estructures
Titol 3 (1)	20	Mur-2

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P312-I662	m3	Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba (P - 44)	135,58	2,594	351,69
2	P4DG-X001	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 49)	36,84	38,937	1.434,44
3	P4DG-X005	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 50)	41,53	11,052	458,99
4	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 51)	1,80	792,813	1.427,06
5	P324-X001	m3	Formigonament de fonamentació de mur de contenció, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba (P - 46)	133,37	8,302	1.107,24
6	P324-X005	m3	Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba (P - 47)	152,98	3,316	507,28
7	P7J9-DPG8	m2	Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix, col·locada amb adhesiu (P - 58)	19,52	1,920	37,48
8	P783-X001	m2	Impermeabilització de parament amb breas modificades tipus BITUPOX de BASF o similar, amb un rendiment mínim de 0.5 kg/m2 (P - 56)	9,40	11,052	103,89
9	PD5J-4376	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal (P - 110)	10,63	11,052	117,48
10	PD5M-50UA	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de pedrera, per a drens (P - 111)	41,20	25,943	1.068,85
11	P7B1-6Q4R	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 57)	4,76	15,566	74,09

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.01.04.20**	**6.688,49**
Obra	01	8422PC02	
Capitol	01	BV-1435	
Titol 3	04	Estructures	
Titol 3 (1)	30	Mur-3	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P312-I662	m3	Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba (P - 44)	135,58	15,990	2.167,92
2	P4DG-X001	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 49)	36,84	231,173	8.516,41
3	P4DG-X005	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 50)	41,53	118,340	4.914,66
4	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 51)	1,80	8.806,129	15.851,03
5	P324-X001	m3	Formigonament de fonamentació de mur de contenció, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba (P - 46)	133,37	104,209	13.898,35
6	P324-X005	m3	Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba (P - 47)	152,98	59,170	9.051,83

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

PRESSUPOST

7	P7J9-DPG8	m2	Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix, col·locada amb adhesiu (P - 58)	19,52	2,370	46,26
8	P783-X001	m2	Impermeabilització de parament amb breas modificades tipus BITUPOX de BASF o similar, amb un rendiment mínim de 0.5 kg/m2 (P - 56)	9,40	118,340	1.112,40
9	PD5J-4376	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal (P - 110)	10,63	118,340	1.257,95
10	PD5M-50UA	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de pedrera, per a drens (P - 111)	41,20	55,137	2.271,64
11	P7B1-6Q4R	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 57)	4,76	10,847	51,63
12	P8314-X001	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6 (P - 59)	103,46	118,340	12.243,46

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.01.04.30**	**71.383,54**
Obra	01	8422PC02	
Capitol	01	BV-1435	
Titol 3	05	Drenatge	
Titol 3 (1)	10	Drenatge longitudinal	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-X100	m3	Excavació per a la localització de serveis, en qualsevol tipus de terreny amb mitjans manuals i amb càrrega del material excavat. Inclou tots els transports i càrregues intermedis necessaris (P - 23)	68,31	1,500	102,47
2	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 13)	4,56	12,000	54,72
3	P2146-X001	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 2)	5,88	3,600	21,17
4	P221C-X005	m3	Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris (P - 22)	15,78	98,240	1.550,23
5	P2255-DPHV	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 28)	24,49	25,120	615,19
6	P2255-X001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 30)	33,84	25,120	850,06
7	P312-M7L7	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 45)	139,55	31,340	4.373,50
8	PD781-X005	m	Tub de PVC-U de 200 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa (P - 114)	17,85	8,000	142,80

PRESSUPOST

9	PD781-X015	m	Tub de PVC-U de 400 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa (P - 115)	61,75	95,000	5.866,25
10	PDZ2-X100	u	Subministre i instal·lació de junta d'escomesa per a connexió de col·lectors Ø400/200. (P - 132)	105,52	2,000	211,04
11	PD01-X001	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, 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 i graons de polipropilè, segons plànols (P - 102)	724,08	11,300	8.182,10
12	PD01-X002	m	Suplement per major alçària de 1,60 m de pou de registre de 100 cm de diàmetre, amb paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó inclòs part proporcional de graons (P - 103)	202,13	1,730	349,68
13	PD55-E3NH	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix 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 (P - 107)	142,14	4,000	568,56
14	PD50-4826	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció col·locat amb morter (P - 106)	115,22	4,000	460,88
15	PDZ2-X010	u	Embrocament prefabricat per a tub de diàmetre 315 cm, totalment col·locat i acabat, incloent-hi excavació i replè de terres i formigó HM-20 d'anivellament. Totalment instal·lat. Tot inclòs, completament acabat segons plànols de detall. (P - 131)	539,08	1,000	539,08
16	P3J3-3C3D	m3	Escullera amb blocs de pedra granitica de 100 a 400 kg de pes, col·locats amb pala carregadora (P - 48)	66,78	7,500	500,85
17	PD01-X005	u	Pou bonera de 100 x100 cm i fins a 1,60 m d'alçària, amb parets executades in-situ i solera amb HM-20 de 20 cm de gruix, bastiment i reixa formada per barres d'acer corrugat A37 de 60x60x cm i graons, i p.p. d'elements per a encofrar, segons plànols de detall. Totalment col·locat i executat, tot inclós per el seu correcte funcionament. (P - 104)	717,24	1,000	717,24
18	PD5F-X005	m	Cuneta de terres triangular d'amplada variable, sense revestir, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (P - 109)	8,39	30,000	251,70

TOTAL Titol 3 (1) **01.01.05.10** **25.357,52**

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	06	Senyalització i defenses
Titol 3 (1)	10	Senyalització horitzontal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXJB	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 pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 89)	0,80	1.000,000	800,00
2	PBA3-DXN4	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 20 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 90)	1,48	110,000	162,80
3	PBA4-X351	m	Pintat de banda de 40 cm d'ample sobre paviment, transversal, continua, de color blanc, amb pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent, incluent-hi el premarcat (P - 92)	4,18	30,000	125,40
4	PBA2-X112	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial amb pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent. (P - 88)	6,87	6,600	45,34

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

PRESSUPOST

5	PBA1-X001	m	Bandes Transversals d'Alerta (BTA) de 50 cm d'amplada i 1 m de llarg, pintades amb pintura de 2 components en fred, reflectant i amb àrid antilliscant de 10 mm. (P - 86)	1,80	25,000	45,00
6	PBA1-X100	u	Esquena d'ase de mescla bituminosa de dimensions fins a 4x7x0,07 m. S'inclouen les tasques de fresat de les entregues amb el ferm existent, els talls necessaris, la gestió del residu generat, el reg d'adherència i el subministrament, estesa i compactació de mescla bituminosa tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític. Inclou els mitjans necessaris per mantenir la circulació per un carril de la carretera o el carrer amb pas alternatiu de vehicles, i els costos associats a la mobilització inicial i el desplaçament posterior de tot l'equip necessari (maquinària i operaris). (P - 87)	396,70	1,000	396,70
7	PBAM-X001	u	Transport de maquinària i equip d'instal·lació de pintat de marques viàries a peu d'obra d'una carretera de la xarxa viària de la Diputació de Barcelona, incloent retirada i neteja a la finalització dels treballs. (P - 93)	350,00	1,000	350,00

TOTAL Titol 3 (1) **01.01.06.10** **1.925,24**

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	06	Senyalització i defenses
Titol 3 (1)	20	Senyalització vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBBF-DUKG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 94)	117,57	4,000	470,28
2	PBBG-DV3K	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 95)	124,31	4,000	497,24
3	PBBH-DVG6	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 96)	87,27	3,000	261,81
4	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 97)	15,86	29,200	463,11
5	PBBVX001	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, totalment acabada. (P - 99)	275,91	0,936	258,25
6	PBBVX003	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament. (P - 100)	143,95	1,000	143,95
7	PBBVX005	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat. (P - 101)	31,14	3,600	112,10

TOTAL Titol 3 (1) **01.01.06.20** **2.206,74**

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	06	Senyalització i defenses
Titol 3 (1)	30	Sistemes de contenció

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB23-DFRL	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 1,6 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports tubulars col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSNA4/T), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m (P - 78)	44,63	5,000	223,15
2	PB23-X100	m	Increment de la BARRERA BMSNA4/T en radis inferiors a 22 m. (P - 80)	70,30	2,000	140,60
3	PB23-X001	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció H1, índex de severitat A, amplària de treball W4 i deflexió dinàmica 0,7 m segons UNE-EN 1317-2, amb separador, amb un perfil longitudinal de secció doble ona, tirant i suports de secció en ´´U´´ col·locats clavats a terra cada 2 m (AS-BL.1.A), col·locada en trams rectes o en corbes de diferents radis (P - 79)	103,43	20,000	2.068,60
4	PB2ZV110	u	Terminal en forma de retorn, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat (P - 84)	52,04	4,000	208,16
5	PB25-X001	m	Àmpit de formigó model Deltabloc DB 80AS-A de GLS o equivalent, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W2 i deflexió màxima 0,10 m segons UNE-EN 1317-2, de dimensions i detalls segons plànols, totalment instal·lada. Inclou transport fins a zona d'obres. (P - 81)	134,01	68,000	9.112,68
6	PB2ZX001	u	Connexió de BMS amb barrera de formigó (P - 85)	625,70	4,000	2.502,80
7	PB25-X100	m	Subministrament i col·locació de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+2 de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, captafars cada 8 m, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació. (P - 82)	245,27	84,000	20.602,68
8	PB25-X110	u	Subministrament i col·locació de terminal curt de 4 m de barrera mixta d'acer, de secció rodona, model G2m+.2, de Rondino Road o equivalent, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, inlou peces especials i elements de fixació, totalment col·locada i marcatge CE. Inclou el revestiment del suport amb fusta, embellidors i els desplaçaments dels equips de muntatge que siguin necessaris per a la seva instal·lació. (P - 83)	1.254,50	2,000	2.509,00

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.01.06.30**	**37.367,67**

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	07	Enllumenat
Titol 3 (1)	10	Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-X005	m3	Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris (P - 22)	15,78	55,698	878,91
2	P2255-DPHV	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 28)	24,49	10,500	257,15

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

PRESSUPOST

3	P2255-X001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 30)	33,84	10,500	355,32
4	P312-M7L7	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat amb bomba (P - 45)	139,55	9,323	1.301,02
5	PG2N-EUGV	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, muntat com a canalització soterrada (P - 139)	4,57	175,000	799,75
6	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 canalització (P - 119)	0,70	175,000	122,50
7	PDG2-LNU7	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 116)	13,72	9,500	130,34
8	PDK2-X010	u	Pericó de registre de formigó de 40x40x65 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 14 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de formigó HM-20/P/20/ de 10 cm de gruix, desguàs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols (P - 124)	83,10	2,000	166,20
9	PDK1-DXAX	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 121)	59,51	2,000	119,02
10	PDK2-X020	u	Pericó de registre de formigó de 60x60x90 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de formigó HM-20/P/20/ de 10 cm de gruix, desguàs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols (P - 125)	109,75	2,000	219,50
11	PDK2-VL6V	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x100 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 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 122)	226,47	2,000	452,94

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.01.07.10**	**4.802,65**

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	07	Enllumenat
Titol 3 (1)	20	Instal·lació elèctrica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGD2-E3CP	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (P - 143)	82,54	9,000	742,86
2	PG33-E6KY	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 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 140)	9,39	202,500	1.901,48
3	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 142)	10,98	202,500	2.223,45

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.01.07.20**	**4.867,79**

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435

EUR

PRESSUPOST

Titol 3	07	Enllumenat	
Titol 3 (1)	30	Columnes i llumeneres	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHM2-X001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 144)	613,96	9,000	5.525,64
2	PHNH-X001	u	Llumenera INNOVA B ALIB30AEMN3 de Benito o similars, de 25W 3000K amb grau de protecció IK09, amb sensor de presència programable+ready4IOT (Zhaga) i PCB Tuneable White. Totalment instal·lada. (P - 145)	438,66	9,000	3.947,94

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.07.30 9.473,58

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	07	Enllumenat
Titol 3 (1)	40	Legalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VPPA00EN	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la legalització de la nova instal·lació d'enllumenat públic. (P - 0)	1.500,00	1,000	1.500,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.07.40 1.500,00

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	08	Integració ambiental
Titol 3 (1)	10	Tractament de zones verdes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (P - 155)	5,67	96,600	547,72
2	PR3E-X001	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos (P - 156)	32,10	148,940	4.780,97
3	PR3F-4758	m2	Condicionament del sòl amb adob adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals (P - 157)	0,50	818,500	409,25
4	PRA1-DOEW	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, 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 superficie de 500 a 2000 m2 (P - 161)	2,01	818,500	1.645,19

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.08.10 7.383,13

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	09	Tancaments
Titol 3 (1)	10	Tancaments

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-X005	m3	Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris (P - 22)	15,78	2,640	41,66
2	P312-I662	m3	Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba (P - 44)	135,58	2,800	379,62
3	P6A5-DRML	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 52)	46,40	40,000	1.856,00
4	P6A5-X005	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa, segons plànols. (P - 53)	67,72	15,000	1.015,80
5	P6A5-X010	m	Reixat d'acer d'alçària 1,50 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m, sobre barrera de formigó mitjançant pletina soldada d'acer galvanitzat en calent de 100x200x8 mm i 6 ancoratges químics, part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa. Inclou totes les feines necessàries per a la correcta col·locació. (P - 54)	68,10	55,000	3.745,50
6	P6A5-X015	m	Reixat d'acer d'alçària 1,50 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m, sobre barrera de formigó mitjançant pletina soldada d'acer galvanitzat en calent de 100x200x8 mm i 6 ancoratges químics, part proporcional de pals per a punts singulars i extensió de bruc natural sobre la reixa. Inclou totes les feines necessàries per a la correcta col·locació. (P - 55)	72,39	24,000	1.737,36

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.09.10 8.775,94

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	10	Serveis afectats
Titol 3 (1)	10	Cales localització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-X100	m3	Excavació per a la localització de serveis, en qualsevol tipus de terreny amb mitjans manuals i amb càrrega del material excavat. Inclou tots els transports i càrregues intermedis necessaris (P - 23)	68,31	30,000	2.049,30

TOTAL Titol 3 (1) 01.01.10.10 2.049,30

Obra	01	8422PC02
Capitol	01	BV-1435
Titol 3	10	Serveis afectats
Titol 3 (1)	20	Servei Afectat Núm. 101

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 13)	4,56	30,000	136,80
2	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 12)	7,30	10,000	73,00
3	P2146-X001	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 2)	5,88	7,500	44,10
4	P2146-X005	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 3)	7,56	2,000	15,12
5	P221C-X005	m3	Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris (P - 22)	15,78	11,200	176,74
6	PG2N-EUGV	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, muntat com a canalització soterrada (P - 139)	4,57	10,000	45,70
7	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 (P - 138)	8,32	60,000	499,20
8	P312-M7L7	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 45)	139,55	10,425	1.454,81
9	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 canalització (P - 119)	0,70	20,000	14,00
10	PDK2-X101	u	Arqueta de formigó de 100x60 cm de dimensions interiors, i mínim de 80 cm de profunditat, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/B/20/X0 i solera de formigó HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix, amb fortats pel pas dels tubs i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, totalment acabat, segons plànols (P - 126)	156,65	2,000	313,30
11	PG11-X001	u	Subministrament i muntatge d'armari de dimensions interiors útils 925x700x260 mm, basament de 550 mm d'alçada i caixa distribució Esquema 12 amb porta metàl·lica i Pany JIS elèctric (JIS 20) i DSPD Esq segons directrius de la companyia distribuidora. Totalment instal·lat. (P - 136)	1.740,20	1,000	1.740,20
12	XPA1ESTA	pa	Partida alçada a justificar per a l'obra mecànica del desplaçament de DSPD del servei afectat núm. 101, de la companyia Estabanell Distribució, referència 85033, segons el pressupost inclòs a l'Annex de Serveis Afectats, 2210152-0-3 (P - 0)	2.580,21	1,000	2.580,21

TOTAL Titol 3 (1) **01.01.10.20** **7.093,18**

Obra	01	8422PC02
Capítol	01	BV-1435
Titol 3	10	Serveis afectats
Titol 3 (1)	30	Servei Afectat Núm. 201

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 13)	4,56	40,000	182,40
2	P214W-FEMD	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 12)	7,30	5,000	36,50
3	P2146-X001	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 2)	5,88	6,000	35,28
4	P2146-X005	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 3)	7,56	0,750	5,67
5	P221C-X005	m3	Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris (P - 22)	15,78	45,001	710,12
6	P2255-DPHV	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 28)	24,49	12,780	312,98
7	P2255-X001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 30)	33,84	12,780	432,48
8	PDG4-X001	m	Prisma de canalització per a instal·lacions de telefonia format per 2 tubs de diàmetre 63 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 30X18,3 cm de formigó HM-20/P/20/I, incloent part proporcional de colzes i peces especials. (P - 117)	17,04	155,000	2.641,20
9	PDG4-X005	m	Prisma de canalització per a instal·lacions de telefonia format per 2 tubs de diàmetre 40 mm de PVC rígid i dau de recobriment de 30X16 cm de formigó HM-20/P/20/I, incloent part proporcional de colzes i peces especials. (P - 118)	14,97	7,000	104,79
10	P312-M7L7	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 45)	139,55	9,000	1.255,95
11	PDK4-LPNG	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 128)	291,81	3,000	875,43
12	PDK4-LPND	u	Pericó de formigó prefabricat tipus DM amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 127)	715,00	2,000	1.430,00
13	PDK4-X001	u	Construcció de pedestal per armari de telecomunicacions, inclosa excavació, rebliment, formigonat i plantilla. Totalment acabat d'acord amb les prescripcions tècniques de la companyia (P - 129)	322,34	1,000	322,34

TOTAL Titol 3 (1) **01.01.10.30** **8.345,14**

Obra	01	8422PC02
Capítol	01	BV-1435
Titol 3	10	Serveis afectats
Titol 3 (1)	40	Servei Afectat Núm. 301

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDZ2-X001	u	Desmuntatge i posterior recol·locació a cota de vorera o calçada definitiva de pericó/pou de serveis de qualsevol tipus. Inclou els treballs necessaris per adaptar el pericó/pou a la nova cota, l'aplec per a posterior aprofitament de marc i tapa, transports intermedis i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 130)	172,14	1,000	172,14
2	P21G7-49KI	m	Demolició de pou de 100 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 18)	12,99	2,000	25,98
3	P21G3-DJ1F	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm d'o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 10 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 16)	5,54	105,000	581,70
4	P221C-X005	m3	Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris (P - 22)	15,78	102,000	1.609,56
5	P2255-DPHV	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 28)	24,49	31,500	771,44
6	P2255-X001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 30)	33,84	31,500	1.065,96
7	P312-M7L7	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 45)	139,55	22,800	3.181,74
8	PD781-WBQ8	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 112)	53,40	95,000	5.073,00
9	PD01-X001	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i 1,60 m d'alçària, 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 i graons de polipropilè, segons plànols (P - 102)	724,08	5,740	4.156,22
10	PD0A-IRIZ	m	Suplement per a pou de registre de formigó prefabricat per alçària superior a 1.60 m de pou de registre de diàmetre de 100 cm amb anells prefabricats, inclòs part proporcional de graons (P - 105)	164,47	1,110	182,56

TOTAL Titol 3 (1) **01.01.10.40** **16.820,30**

Obra	01	8422PC02
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	01	Treballs previs i enderrocs
Titol 3 (1)	10	Ferms i paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 13)	4,56	165,000	752,40
2	P214U-IQEP	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica,	0,50	2.750,000	1.375,00

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

PRESSUPOST

			càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 10)			
3	P2146-X001	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 2)	5,88	45,000	264,60
4	P2146-DJ4E	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 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 (P - 1)	6,02	95,500	574,91
5	P2149-DJ6A	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 4)	6,37	73,000	465,01

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.01.10** **3.431,92**

Obra	01	8422PC02
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	01	Treballs previs i enderrocs
Titol 3 (1)	20	Elements de senyalització i enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 (P - 14)	155,34	2,000	310,68
2	P21DH-X005	u	Muntatge de llumenera, columna exterior, accessoris, elements de subjecció i altres elements com (paperes, senyals, etc.) de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, excavació per a fonamentació, dau de formigó i col·locat sobre dau de formigó. Inclou totes les càrregues, descàrregues i transports intermedis necessaris des de zona d'aplec fins a lloc d'instal·lació. (P - 15)	204,85	2,000	409,70
3	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (P - 5)	41,50	5,000	207,50
4	P214E-X005	m2	Desmuntatge, càrrega i transport a zona d'aplec/magatzem de placa i panell de senyalització d'orientació, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, inclòs càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els transports necessaris, en cas de reutilització del senyal. (P - 7)	81,92	0,660	54,07

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.01.20** **981,95**

Obra	01	8422PC02
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	01	Treballs previs i enderrocs
Titol 3 (1)	30	Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21R0-X001	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus i alçada h<15 m, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultant (P - 19)	373,57	10,000	3.735,70
2	P21R0-X005	u	Tala controlada tècniques de grimpada d'arbre de qualsevol tipus i alçada h>15 m, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultant (P - 20)	909,30	2,000	1.818,60

EUR

PRESSUPOST

3	PDZ2-X001	u	Desmuntatge i posterior recol·locació a cota de vorera o calçada definitiva de pericó/pou de serveis de qualsevol tipus. Inclou els treballs necessaris per adaptar el pericó/pou a la nova cota, l'aplec per a posterior aprofitament de marc i tapa, transports intermedis i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 130)	172,14	4,000	688,56

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.01.30** **6.242,86**

Obra	01	8422PC02
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	02	Moviment de terres
Titol 3 (1)	10	Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 31)	0,77	585,000	450,45
2	P221H-EL6E	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 25)	2,73	131,050	357,77
3	P221H-EL6D	m3	Excavació en zona de desmunt, de terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 24)	3,96	688,800	2.727,65
4	P221C-X005	m3	Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris (P - 22)	15,78	373,750	5.897,78
5	P2255-DPHV	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 28)	24,49	302,900	7.418,02

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.02.10** **16.851,67**

Obra	01	8422PC02
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	03	Ferms i paviments
Titol 3 (1)	10	Ferms i paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P938-DFU1	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (P - 63)	39,55	60,828	2.405,75
2	P931-10RJI	m3	Base de 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 amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 60)	134,10	6,840	917,24
3	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 72)	94,22	65,688	6.189,12
4	P9L1-E97Y	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 75)	0,66	547,400	361,28
5	P931-1X001	m2	Paviment de formigó HM-20/P/20/I, e=15 cm de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge mecànic, amb acabat reglejat i escombrat amb tractament de color a l'òxid de ferro. Inclou formació de junts amb disc de diamant i part proporcional d'encofrat lateral (P - 61)	29,72	200,300	5.952,92

EUR

PRESSUPOST

6	P931-1X010	m2	Base de formigó HM-20 / P / 20 / I, e=15 cm de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat raspatllat pintat amb aplicació tricomponent amb base de poliuretà i resines, tipus Firbon-PU o equivalent de color vermell. Inclou formació de junts amb disc de diamant i part proporcional d'encofrat lateral (P - 62)	41,41	50,000	2.070,50
7	P9E1-X001	m2	Paviment de panot per a vorera de qualsevol tipus i color de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter M-10 i beurada de ciment pòrtland. Inclou part proporcional de formació de guals amb rebaix de la vorera. (P - 68)	37,30	45,600	1.700,88
8	P9A1-X001	m3	Paviment de sauló granític ab gra compactat, amb estesa i piconatge del material al 98 % del pm, subministrat en forma de mescla preamasada (P - 67)	34,54	4,000	138,16
9	P2241-52SN	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 26)	2,06	50,000	103,00
10	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn (P - 74)	873,44	1,000	873,44

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.03.10** **20.712,29**

Obra	01	8422PC02
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	03	Ferms i paviments
Titol 3 (1)	20	Vorades, etc.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P967-EA3I	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model T2, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 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 HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 64)	38,38	95,000	3.646,10
2	P967-EA3O	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model americà, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 13x25 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 HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 65)	52,59	65,000	3.418,35
3	P967-1X001	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 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 HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 66)	29,22	90,000	2.629,80

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.03.20** **9.694,25**

Obra	01	8422PC02
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	04	Estructures
Titol 3 (1)	10	Mur-4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P312-I662	m3	Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba (P - 44)	135,58	18,551	2.515,14
2	P4DG-X001	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 49)	36,84	324,626	11.959,22
3	P4DG-X005	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 50)	41,53	165,738	6.883,10

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

4	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 51)	1,80	6.774,430	12.193,97
5	P324-X001	m3	Formigonament de fonamentació de mur de contenció, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6 i abocat amb bomba (P - 46)	133,37	98,936	13.195,09
6	P324-X005	m3	Formigonament de murs de contenció, de 6 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba (P - 47)	152,98	66,294	10.141,66
7	P7J9-DPG8	m2	Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 50 mm de gruix, col·locada amb adhesiu (P - 58)	19,52	5,790	113,02
8	P783-X001	m2	Impermeabilització de parament amb breas modificades tipus BITUPOX de BASF o similar, amb un rendiment mínim de 0.5 kg/m2 (P - 56)	9,40	165,738	1.557,94
9	PD5J-4376	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 10 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2, col·locada sense adherir sobre parament horitzontal (P - 110)	10,63	165,738	1.761,79
10	PD5M-50UA	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 160 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de pedrera, per a drens (P - 111)	41,20	103,058	4.245,99
11	P7B1-6Q4R	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 57)	4,76	61,835	294,33
12	P8314-X001	m2	Aplacat de parament vertical exterior a una alçària <= 3 m, amb pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu mitjà, de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores i de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter de ciment 1:6 (P - 59)	103,46	165,738	17.147,25

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.04.10** **82.008,50**

Obra	01	8422PC02
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	05	Drenatge
Titol 3 (1)	10	Drenatge longitudinal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD5F-X001	m	Cuneta profunda trapezoïdal de 0,50/0,20 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, inclòs càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 108)	15,35	105,000	1.611,75

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.05.10** **1.611,75**

Obra	01	8422PC02
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	06	Senyalització i defenses
Titol 3 (1)	10	Senyalització horitzontal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXJB	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 pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 89)	0,80	30,000	24,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

PRESSUPOST

2	PBA4-X351	m	Pintat de banda de 40 cm d'ample sobre paviment, transversal, contínua, de color blanc, amb pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent, incluent-hi el premarcat (P - 92)	4,18	27,500	114,95
3	PBA4-DXSF	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 91)	3,95	7,000	27,65
4	PBA2-X112	m2	Pintat sobre paviment de faixa superficial amb pintura de doble component rugós tipus F3001R de Flapisa o equivalent. (P - 88)	6,87	33,280	228,63
5	PBAM-X001	u	Transport de maquinària i equip d'instal·lació de pintat de marques viàries a peu d'obra d'una carretera de la xarxa viària de la Diputació de Barcelona, incloent retirada i neteja a la finalització dels treballs. (P - 93)	350,00	1,000	350,00

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.06.10** **745,23**

Obra	01	8422PC02
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	06	Senyalització i defenses
Titol 3 (1)	20	Senyalització vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBBH-DVG6	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 96)	87,27	1,000	87,27
2	PBBG-DV3K	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 95)	124,31	3,000	372,93
3	PBBF-DUKG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 94)	117,57	2,000	235,14
4	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 97)	15,86	13,600	215,70
5	PBBM-X001	m	Fleix metàl·lic d'acer per a subjecció de senyals a fanals o altres tipus de suportss, incloent tots els accessoris necessaris (abraçadores, tancaments, etc) (P - 98)	14,16	2,000	28,32
6	PBBVX001	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, totalment acabada. (P - 99)	275,91	0,936	258,25
7	PBBVX003	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament. (P - 100)	143,95	1,000	143,95
8	PBBVX005	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat. (P - 101)	31,14	3,300	102,76

TOTAL Titol 3 (1) **01.02.06.20** **1.444,32**

Obra	01	8422PC02
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	07	Clavegueram
Titol 3 (1)	10	Clavegueram

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-X100	m3	Excavació per a la localització de serveis, en qualsevol tipus de terreny amb mitjans manuals i amb càrrega del material excavat. Inclou tots els transports i càrregues intermedis necessaris (P - 23)	68,31	3,000	204,93
2	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 13)	4,56	8,000	36,48
3	P2146-X001	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i de qualsevol amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 2)	5,88	4,000	23,52
4	P221C-X005	m3	Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris (P - 22)	15,78	16,500	260,37
5	P2255-DPHV	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 28)	24,49	5,775	141,43
6	P2255-X001	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable d'aportació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 30)	33,84	5,775	195,43
7	P312-M7L7	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 45)	139,55	5,363	748,41
8	PD781-X001	m	Tub de PVC-U de 125 mm de diàmetre nominal de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, amb l'interior llis, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica i col·locat al fons de la rasa i clau spit senyalització de posició (P - 113)	10,64	33,000	351,12

TOTAL	Titol 3 (1)	01.02.07.10	1.961,69

Obra	01	8422PC02
Capítol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	08	Integració ambiental
Titol 3 (1)	10	Tractament de zones verdes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (P - 155)	5,67	98,290	557,30
2	PR3E-X001	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos (P - 156)	32,10	4,660	149,59
3	PR3F-4758	m2	Condicionament del sòl amb adob adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals (P - 157)	0,50	343,170	171,59
4	PRA1-DOEW	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, 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 superficie de 500 a 2000 m2 (P - 161)	2,01	343,170	689,77

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

PRESSUPOST

TOTAL	Titol 3 (1)	01.02.08.10	1.568,25

Obra	01	8422PC02
Capítol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	09	Tancaments
Titol 3 (1)	10	Tancaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-X005	m3	Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris (P - 22)	15,78	0,800	12,62
2	P312-I662	m3	Formigonament de rases i pous, 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 amb bomba (P - 44)	135,58	0,800	108,46
3	P6A5-DRML	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 52)	46,40	15,000	696,00

TOTAL	Titol 3 (1)	01.02.09.10	817,08

Obra	01	8422PC02
Capítol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	10	Enjardinament i reg
Titol 3 (1)	10	Enjardinament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR36-X001	m3	Subminsitrament, estesa i reperfilat de substracte per vegetació de les següents característiques: -La terra haurà d'incloure entre 1,57-2,32% sms de matèria orgànica -Terres de textura sorrenca, -Exempta de materials amb una granulometria superior als 8mm -PH entre 7,5 i 7,7 -Contingut de fertilitzants de l'ordre de 1-2 kg/m3 -Estimulador d'arrelament (1kg/m3) -Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superioa 2 mm i estarà desinfectada i exempta de patògens, contaminants i males herbes. (P - 154)	45,82	55,500	2.543,01
2	PR4CS-939Z	u	Subministrament d'Erigeron karvinskianus en contenidor d'1,3 l (P - 158)	2,58	555,000	1.431,90
3	PR4EI-94OH	u	Subministrament de Lippia nodiflora en contenidor d'1,3 l (P - 159)	2,58	555,000	1.431,90
4	PR61-X001	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1 a 3 l, excavació de clot de plantació amb mitjans manuals de 30x30cm, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Les característiques de les terres a utilitzar en les plantacions seran les següents: -Textura sorrenca -Entre 1,57-2,32% sms de matèria orgànica -Exempte de materials amb granulometria superior als 8 mm -PH entre 7,5 i 7,7 -Contingut de fertilitzants de l'ordre 1-2 kg/m3 -Estimulador d'arrelament (1kg/m3) -Terra desinfectada, lliure de patògens, males herbes i contaminants (P - 160)	4,94	1.110,000	5.483,40

PRESSUPOST

5	PRM1-X001	u	Manteniment anual integral dei zones enjardinades, amb instal·lació de reg automàtic, incloent les tasques necessàries per a garantir el desenvolupament satisfactori de les plantacions, la reposició de les baixes i el control i possibles reparacions de la xarxa de reg. Les tasques seran les necessàries per tal de mantenir l'espai enjardinat en bon estat de conservació que es definixien a l'annex d'enjardinament del present projecte. (P - 162)	2.017,47	1,000	2.017,47

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.10.10 12.907,68

Obra	01	8422PC02
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	10	Enjardinament i reg
Titol 3 (1)	20	Obra civil reg

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-X100	m3	Excavació per a la localització de serveis, en qualsevol tipus de terreny amb mitjans manuals i amb càrrega del material excavat. Inclou tots els transports i càrregues intermedis necessaris (P - 23)	68,31	1,500	102,47
2	P221C-X005	m3	Excavació de rasa, pous o fonaments, en presència de serveis, de qualsevol fondària i amplada, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos i càrrega mecànica del material excavat. El preu inclou part proporcional per a la realització desl estitolaments de serveis necessaris per a l'execució de les variants de serveis afectats e implantació del nous serveis i tots els transports i càrregues intermedis necessaris (P - 22)	15,78	30,830	486,50
3	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 29)	36,96	13,500	498,96
4	P312-M7L7	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 45)	139,55	3,600	502,38
5	PDK1-DXAA	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 120)	143,09	1,000	143,09
6	PDK2-VL6X	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 formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 123)	176,74	1,000	176,74
7	PJSM5-VA43	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x60 cm per a un o dos u capçals, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124 (P - 150)	304,62	5,000	1.523,10
8	PG2N-EUGI	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, muntat com a canalització soterrada (P - 137)	5,34	6,000	32,04
9	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 (P - 138)	8,32	5,000	41,60

EUR

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

PRESSUPOST

10	XPA10REG	pa	Partida alçada a justificar d'abonament a la companyia Sorea per a la connexió a la xarxa general d'escomesa de reg, inclòs els drets de la companyia, el comptador volumètric, el ramal, connexions, permisos i acessoris (P - 0)	2.000,00	1,000	2.000,00

TOTAL Titol 3 (1) 01.02.10.20 5.506,88

Obra	01	8422PC02
Capitol	02	Intersecció ctra. de la Sagrera
Titol 3	10	Enjardinament i reg
Titol 3 (1)	30	Obra mecànica reg

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB4-DW48	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 plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 135)	9,22	101,000	931,22
2	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 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 plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 134)	16,06	2,500	40,15
3	PFB3-1X001	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 133)	14,59	2,500	36,48
4	PJS6-9EEN	m	Canonada de 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, amb mecanisme antisucció, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m (P - 147)	4,33	480,000	2.078,40
5	PJSA6-TLOM	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 * de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1* tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca # segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1*-1*-1*, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 *), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta	450,84	1,000	450,84

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

			- 2 filtre per a instal·lació de reg de 1* de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1*, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà (P - 149)			
6	PJM9-H8BB	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1/2", de plàstic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 146)	20,13	1,000	20,13
7	PN33-X001	u	Vàlvula de rentat per a instal·lacio de reg per degoteig, de material plàstic, d'1/2" de diàmetre, intal·lada en pericó + vàlvula d'esfera manual de ràcord pla, de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, per a roscar, d'1 1/2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 152)	77,87	1,000	77,87
8	PN33-AOPK	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 65 (per a tub de 75 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts roscat, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 151)	115,69	1,000	115,69
9	PN85-4INL	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 1*1/2 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 153)	46,97	1,000	46,97
10	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 (P - 141)	4,23	1,000	4,23
11	PJSA2-X001	u	Programador electrònic d'alimentació autònom T-BOS de ´´Rain-bird´´ o equivalent per a 1 estació, estanc, amb electrovàlvula incorporada, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (P - 148)	203,42	1,000	203,42

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.02.10.30**	**4.005,40**

Obra	01	8422PC02
Capitol	03	Gestió de residus
Titol 3	10	Classifiicació de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 32)	26,16	336,840	8.811,73

TOTAL	**Titol 3**	**01.03.10**	**8.811,73**

Obra	01	8422PC02
Capitol	03	Gestió de residus
Titol 3	20	Transport de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R3-HJGU	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20 km (P - 33)	9,80	1.353,510	13.264,40
2	P2R5-DT0V	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 34)	11,68	334,710	3.909,41

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

PRESSUPOST

3	P2R5-DT2X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 200 l de capacitat (P - 35)	193,85	2,120	410,96

TOTAL	**Titol 3**	**01.03.20**	**17.584,77**

Obra	01	8422PC02
Capitol	03	Gestió de residus
Titol 3	30	Deposició de residus a instal·lació autoritzada

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-IQFI	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 (P - 36)	5,20	1.353,510	7.038,25
2	P2RA-IQFM	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 37)	15,91	55,520	883,32
3	P2RA-IQG9	m3	Disposició 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 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 39)	16,68	16,270	271,38
4	P2RA-IQGF	m3	Disposició 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 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 41)	0,00	1,360	0,00
5	P2RA-IQGH	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 - 42)	0,00	3,250	0,00
6	P2RA-IQG7	m3	Disposició 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 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 38)	-46,20	0,230	-10,63
7	P2RA-IQGD	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 40)	19,05	212,080	4.040,12
8	P2RA-IQGK	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 43)	0,35	1.310,000	458,50

TOTAL	**Titol 3**	**01.03.30**	**12.680,94**

Obra	01	8422PC02
Capitol	04	Seguretat i salut
Titol 3	10	Seguretat i salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VPPA00SS	pa	Partida alçada d'abonament integre per a l'aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut, segons el seu annex. El contractista desenvoluparà un Pla de Seguretat i Salut en base i com ampliació, a la seva realitat d'execució, de l'Estudi de Seguretat. (P - 0)	13.664,30	1,000	13.664,30

TOTAL	**Titol 3**	**01.04.10**	**13.664,30**

Obra	01	8422PC02
Capitol	05	Partides alçades

PRESSUPOST

Titol 3 10 Partides alçades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	VPPA00SV	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 0)	21.082,63	1,000	21.082,63
2	XPA1X010	pa	Partida alçada a justificar per a a l'adaptació de porta d'accés a parcel·la existent incloent el recreixement de les dues pilastres. Inclou tots els materials, maquinària i medis necessaris per a correcta adaptació. (P - 0)	2.500,00	1,000	2.500,00
3	XPA10ENL	pa	Partida alçada a justificar per a l'obra civil i obra mecànica per a la connexió de l'enllumenat públic amb el quadre d'enllumenat a instal·lar per l'ajuntament de Sant Eulàlia de Ronçana. (P - 0)	500,00	1,000	500,00
TOTAL	**Titol 3**		**01.05.10**			**24.082,63**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Resum de Pressupost

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	Treballs previs i enderrocs	19.308,33
Titol 3	01.01.02	Moviment de terres	24.784,30
Titol 3	01.01.03	Ferms i paviments	47.205,80
Titol 3	01.01.04	Estructures	97.116,19
Titol 3	01.01.05	Drenatge	25.357,52
Titol 3	01.01.06	Senyalització i defenses	41.499,65
Titol 3	01.01.07	Enllumenat	20.644,02
Titol 3	01.01.08	Integració ambiental	7.383,13
Titol 3	01.01.09	Tancaments	8.775,94
Titol 3	01.01.10	Serveis afectats	34.307,92
Capítol	**01.01**	**BV-1435**	**326.382,80**
Titol 3	01.02.01	Treballs previs i enderrocs	10.656,73
Titol 3	01.02.02	Moviment de terres	16.851,67
Titol 3	01.02.03	Ferms i paviments	30.406,54
Titol 3	01.02.04	Estructures	82.008,50
Titol 3	01.02.05	Drenatge	1.611,75
Titol 3	01.02.06	Senyalització i defenses	2.189,55
Titol 3	01.02.07	Clavegueram	1.961,69
Titol 3	01.02.08	Integració ambiental	1.568,25
Titol 3	01.02.09	Tancaments	817,08
Titol 3	01.02.10	Enjardinament i reg	22.419,96
Capítol	**01.02**	**Intersecció ctra. de la Sagrera**	**170.491,72**
Titol 3	01.03.10	Classifiicació de residus	8.811,73
Titol 3	01.03.20	Transport de residus	17.584,77
Titol 3	01.03.30	Deposició de residus a instal·lació autoritzada	12.680,94
Capítol	**01.03**	**Gestió de residus**	**39.077,44**
Titol 3	01.04.10	Seguretat i salut	13.664,30
Capítol	**01.04**	**Seguretat i salut**	**13.664,30**
Titol 3	01.05.10	Partides alçades	24.082,63
Capítol	**01.05**	**Partides alçades**	**24.082,63**
			573.698,89

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	BV-1435	326.382,80
Capítol	01.02	Intersecció ctra. de la Sagrera	170.491,72
Capítol	01.03	Gestió de residus	39.077,44
Capítol	01.04	Seguretat i salut	13.664,30
Capítol	01.05	Partides alçades	24.082,63
Obra	**01**	**8422PC02**	**573.698,89**
			573.698,89

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	8422PC02	573.698,89

euros

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

RESUM DE PRESSUPOST

573.698,89

euros

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			%
Titol 3	01.01.01	Treballs previs i enderrocs	3,37
Titol 3	01.01.02	Moviment de terres	4,32
Titol 3	01.01.03	Ferms i paviments	8,23
Titol 3	01.01.04	Estructures	16,93
Titol 3	01.01.05	Drenatge	4,42
Titol 3	01.01.06	Senyalització i defenses	7,23
Titol 3	01.01.07	Enllumenat	3,60
Titol 3	01.01.08	Integració ambiental	1,29
Titol 3	01.01.09	Tancaments	1,53
Titol 3	01.01.10	Serveis afectats	5,98
Capítol	**01.01**	**BV-1435**	**56,89**
Titol 3	01.02.01	Treballs previs i enderrocs	1,86
Titol 3	01.02.02	Moviment de terres	2,94
Titol 3	01.02.03	Ferms i paviments	5,30
Titol 3	01.02.04	Estructures	14,29
Titol 3	01.02.05	Drenatge	0,28
Titol 3	01.02.06	Senyalització i defenses	0,38
Titol 3	01.02.07	Clavegueram	0,34
Titol 3	01.02.08	Integració ambiental	0,27
Titol 3	01.02.09	Tancaments	0,14
Titol 3	01.02.10	Enjardinament i reg	3,91
Capítol	**01.02**	**Intersecció ctra. de la Sagrera**	**29,72**
Titol 3	01.03.10	Classifiicació de residus	1,54
Titol 3	01.03.20	Transport de residus	3,07
Titol 3	01.03.30	Deposició de residus a instal·lació autoritzada	2,21
Capítol	**01.03**	**Gestió de residus**	**6,81**
Titol 3	01.04.10	Seguretat i salut	2,38
Capítol	**01.04**	**Seguretat i salut**	**2,38**
Titol 3	01.05.10	Partides alçades	4,20
Capítol	**01.05**	**Partides alçades**	**4,20**
			100,00

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	BV-1435	56,89
Capítol	01.02	Intersecció ctra. de la Sagrera	29,72
Capítol	01.03	Gestió de residus	6,81
Capítol	01.04	Seguretat i salut	2,38
Capítol	01.05	Partides alçades	4,20
Obra	**01**	**8422PC02**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	8422PC02	100,00

euros

Projecte Constructiu Itinerari de vianants accés sud a la Sagrera. Carretera BV-1435,
PK 11+200 al 11+350. TM Santa Eulàlia de Ronçana

RESUM DE PRESSUPOST

100,00

euros

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pressupost d’Execució per Contracte

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		573.698,89
13 % Despeses Generals SOBRE 573.698,89.....		74.580,86
6 % Benefici Industrial SOBRE 573.698,89.....		34.421,93
Subtotal		682.701,68
21 % IVA SOBRE 682.701,68.....		143.367,35
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	826.069,03

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VUIT-CENTS VINT-I-SIS MIL SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metadades del document

Núm. expedient	2019/0020443
Tipus documental	Projecte
Títol	20250521_8422PC02_PROJECTE_Itinerari BV1435_Sta Eulalia R_signat.pdf
Codi classificació	K0104SE22 - Carreteres actuacions

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
CAMPOS DIAZ, CARLOS (FIRMA)		Signa	20/05/2025 21:39
Patxi Cotelo Gomez (SIG) (accidental)	Tècnic/a del Servei Promotor	Signa	27/05/2025 17:35
Hugo Moreno Moreno (TCAT)	Cap del Servei/Oficina	Vist i plau	28/05/2025 11:22

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
7f1e01a068f8d691992a	https://seuelectronica.diba.cat	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 7f1e01a068f8d691992a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat